



Allegato 1

Standard Professionali e Formativi di dettaglio

SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica

1. Incastonatore di pietre preziose
2. Aggiustatore meccanico nautico
3. Capo barca
4. Capo Unità Produttiva (settore aeronautico)
5. Carpentiere in legno per la nautica
6. Carpentiere in metallo addetto al montaggio scafo
7. Disegnatore nautico e navale
8. Installatore/manutentore di impianti elettrici nautici
9. Installatore/manutentore di impianti elettromeccanici ed elettronici nautici
10. Installatore/manutentore di impianti idraulici e di condizionamento nautico
11. Lappatore
12. Lattoniere
13. Liutaio

14. Manutentore aeronautico
15. Meccanico motorista navale
16. Montatore meccanico nautico
17. Operatore ai trattamenti galvanici
18. Operatore dei processi di saldatura di componenti elettronici (PTH-SMD)
19. Operatore dell'assemblaggio di apparecchiature elettromeccaniche ed elettriche
20. Operatore di montaggio elettromeccanico (settore aeronautico)
21. Operatore polivalente per la nautica
22. Saldatore nautico
23. Service manager del diporto
24. Tecnico delle lavorazioni in materiale composito (settore aeronautico)
25. Tecnico di collaudo elettrico (settore aeronautico)
26. Tecnico di collaudo meccanico (settore aeronautico)
27. Tecnico di supporto ai processi produttivi elettronici (settore aeronautico)
28. Tecnico esperto nei processi fusori
29. Tecnico esperto nel disegno di prodotto in area meccanica
30. Tecnico Sistemista Radar
31. Verniciatore nautico

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Incastonatore di pietre preziose
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.10.05 - Incassatura/incastonatura di materiali gemmologici
Processo	Lavorazione di metalli preziosi e produzione di gioielli e orologi
Sequenza di processo	Lavorazione di metalli preziosi e realizzazione di gioielli
Descrizione sintetica della qualificazione	L'Incastonatore di pietre preziose inserisce e fissa pietre preziose di diverso tipo in cavità appositamente predisposte, dette castoni, realizzate sulla struttura in metallo di un anello o gioiello. E' inoltre in grado di impreziosire ed abbellire con pietre preziose, semi-preziose o sintetiche, perle o coralli, ogni ogni tipo di prodotto artigiano di oreficeria, gioielleria e orologeria ma anche altri oggetti quali accendini, penne, montature d'occhiali, ecc. Può operare sia in laboratori orafi di carattere artigianale che in realtà produttive di dimensioni maggiori.
Referenziazione ATECO 2007	C.32.12.10 - Fabbricazione di oggetti di gioielleria ed oreficeria in metalli preziosi o rivestiti di metalli preziosi C.32.12.20 - Lavorazione di pietre preziose e semipreziose per gioielleria e per uso industriale C.32.13.09 - Fabbricazione di bigiotteria e articoli simili nca
Referenziazione ISTAT CP2011	6.3.1.6.2 - Addetti alla lavorazione di pietre preziose e dure
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Incastonatura delle pietre preziose (1958) 2. Predisposizione della cassa metallica per l'incastonatura delle pietre preziose (1959) 3. Rifinitura dell'oggetto orafo (1960) 4. Selezione del materiale gemmologico (3361) 	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Incastonatura delle pietre preziose
Livello EQF	3
Risultato atteso	Pietre preziose incastonate correttamente secondo la loro forma, misura e taglio
Oggetto di osservazione	Le operazioni di incastonatura delle pietre preziose su un gioiello
Indicatori	Assemblaggio gemma; realizzazione delle principali lavorazioni di incastonatura; blocco gemme
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inserire e richiudere il metallo attorno alle pietre preziose con speciali martelletti elettrici o ceselli a mano 2. Applicare tecniche di incastonatura: a griffe, a grane, a colpo e puntatine, a sguscio, pavé, a baffi, su lastra a granette, su castone inglese, invisibile, su pietra, ecc 3. Scegliere utensili, strumenti e apparecchiature, anche di precisione per l'incastonatura delle pietre preziose 4. Individuare la tecnica di incastonatura in funzione della forma, dimensione e caratura delle pietre preziose 5. Ancorare e fermare le pietre preziose alle sedi adottando le varie tecniche di lavorazione in funzione della forma, misura e taglio delle pietre 6. Utilizzare strumenti ed utensili idonei al tipo di incastonatura da eseguire
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materiali adesivi, diluenti e solventi utilizzati in oreficeria 2. Metalli preziosi e non preziosi usati in oreficeria: caratteristiche e proprietà 3. Attrezzatura e utensili per la realizzazione del castone ed il fissaggio della pietra (bulini, frese, morsette ecc.) 4. Elementi di gemmologia: caratteristiche e proprietà dei materiali gemmologici (inorganici ed organici), principali tagli di pietre (brillante, a gradini, briolette, ecc.) 5. Normativa relativa alla nomenclatura delle gemme e minerali 6. Tecniche di incastonatura (a griffe, a grane, a colpo e puntatine, a sguscio, pavé, a baffi, su lastra a granette, su castone inglese, invisibile, su pietra, ecc)
Referenziazione ISTAT CP2011	6.3.1.6.2 - Addetti alla lavorazione di pietre preziose e dure

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Predisposizione della cassa metallica per l'incastonatura delle pietre preziose
Livello EQF	3
Risultato atteso	Predisporre il castone nell'oggetto orafa per assicurare la stabilità delle gemme
Oggetto di osservazione	Le operazioni di predisposizione della cassa metallica per l'incastonatura delle pietre preziose
Indicatori	Operazioni di tracciatura, taglio, di incisione, traforatura e limatura dell'oggetto orafa; valutazione e predisposizione del materiale gemmologico
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare utensili per lavorazione metalli (bulini, frese, morsette ecc.) 2. Valutare la qualità del materiale gemmologico in funzione di criteri predefiniti e delle caratteristiche diagnostiche 3. Scegliere il tipo di materiale gemmologico sulla base della lavorazione da realizzare 4. Applicare tecniche di lavorazione e valorizzazione del materiale gemmologico 5. Applicare tecniche di tracciatura dei metalli preziosi in funzione delle dimensioni e della posizione della pietra preziosa 6. Applicare tecniche di taglio, di incisione, traforatura e limatura dell'oggetto per l'incassatura delle pietre
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metalli preziosi e non preziosi usati in oreficeria: caratteristiche e proprietà 2. Attrezzatura e utensili per la realizzazione del castone ed il fissaggio della pietra (bulini, frese, morsette ecc.) 3. Elementi di gemmologia: caratteristiche e proprietà dei materiali gemmologici (inorganici ed organici), principali tagli di pietre (brillante, a gradini, briolette, ecc.) 4. Normativa relativa alla nomenclatura delle gemme e minerali 5. Tecniche e strumenti per analisi gemmologiche (microscopi, lampade, rifrattometro, calibro, bilancia, ecc.), 6. Strumenti ed utensili per la lavorazione del materiale gemmologico (tester, pinze, taglierini, bilancia, ecc.) 7. Tecniche di lavorazione del materiale gemmologico 8. Tecniche e stili di tracciatura, taglio, di incisione, traforatura e limatura dell'oggetto prezioso per l'incastonatura delle pietre preziose 9. Tecniche di incastonatura (a griffe, a grane, a colpo e puntatine, a sguscio, pavé, a baffi, su lastra a granette, su castone inglese, invisibile, su pietra, ecc)
Referenziazione ISTAT CP2011	6.3.1.6.2 - Addetti alla lavorazione di pietre preziose e dure

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Rifinitura dell'oggetto orafa
Livello EQF	3
Risultato atteso	Oggetto prezioso rifinito, levigato e lucidato
Oggetto di osservazione	Le operazioni di rifinitura dell'oggetto orafa.
Indicatori	Verifica tenuta delle componenti orafe; rifinitura, levigatura e lucidatura del prodotto orafa.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare la tenuta dei sistemi di bloccaggio della pietra preziosa 2. Applicare tecniche di rifinitura, levigatura e lucidatura dell'oggetto nel quale si è effettuata l'incastonatura 3. Eseguire l'eliminazione del materiale adesivo, la pulizia e il lavaggio dell'oggetto orafa 4. Utilizzare strumenti, utensili e prodotti per la rifinitura e pulizia del gioiello lavorato (smerigliatrice, spazzole, pulitore ad ultrasuoni, prodotti chimici, ecc.)
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materiali adesivi, diluenti e solventi utilizzati in oreficeria 2. Tecniche di rifinitura, levigatura e lucidatura dell'oggetto orafa 3. Strumenti, utensili e prodotti per la rifinitura e pulizia del gioiello lavorato (smerigliatrice, spazzole, pulitore ad ultrasuoni, prodotti chimici, ecc.)
Referenziazione ISTAT CP2011	6.3.1.6.1 - Orafi 6.3.1.6.2 - Addetti alla lavorazione di pietre preziose e dure

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.4

Denominazione unità di competenza	Selezione del materiale gemmologico
Livello EQF	3
Risultato atteso	Materiale gemmologico selezionato in base alle lavorazioni da eseguire
Oggetto di osservazione	Le operazioni di selezione del materiale gemmologico
Indicatori	Peso corretto delle gemme, selezione del materiale adeguato alle lavorazioni da eseguire, riconoscimento delle pietre
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare strumenti e attrezzature per l'analisi e valutazione delle gemme (pinze, lenti, calibro, rifrattometro, ecc.) 2. Utilizzare strumenti per il peso delle gemme (microcalibro, bilancia idrostatica, ecc.) 3. Selezionare le gemme per le lavorazioni da eseguire 4. Utilizzare strumenti per il riconoscimento delle principali specie mineralogiche (diamante, quarzo, granati, tormaline, ecc.) 5. Riconoscere la differenza tra perle naturali e coltivate (acqua dolce e acqua salata)
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di chimica 2. Attrezzature e strumenti di analisi e valutazione delle gemme: tipologie e funzionamento (pinze, lenti, rifrattometro, ecc.) 3. Strumenti per il peso delle gemme (microcalibro, bilancia idrostatica, ecc.) 4. Principali tagli di pietre (brillante, a gradini, briolette, ecc.) 5. Elementi di gemmologia: caratteristiche e proprietà dei materiali gemmologici (inorganici ed organici) 6. Normativa nazionale ed internazionale sulla nomenclatura, classificazione e terminologia nel settore orafa e delle gemme
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>6.3.1.6.1 - Orafi</p> <p>6.3.1.6.2 - Addetti alla lavorazione di pietre preziose e dure</p>

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Incastonatore di pietre preziose
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.10.05 - Incassatura/incastonatura di materiali gemmologici
Processo	Lavorazione di metalli preziosi e produzione di gioielli e orologi
Sequenza di processo	Lavorazione di metalli preziosi e realizzazione di gioielli
Qualificazione regionale di riferimento	Incastonatore di pietre preziose
Descrizione qualificazione	L'Incastonatore di pietre preziose inserisce e fissa pietre preziose di diverso tipo in cavità appositamente predisposte, dette castoni, realizzate sulla struttura in metallo di un anello o gioiello. E' inoltre in grado di impreziosire ed abbellire con pietre preziose, semi-preziose o sintetiche, perle o coralli, ogni ogni tipo di prodotto artigiano di oreficeria, gioielleria e orologeria ma anche altri oggetti quali accendini, penne, montature d'occhiali, ecc. Può operare sia in laboratori orafi di carattere artigianale che in realtà produttive di dimensioni maggiori.
Referenziazione ATECO 2007	C.32.12.10 - Fabbricazione di oggetti di gioielleria ed oreficeria in metalli preziosi o rivestiti di metalli preziosi C.32.12.20 - Lavorazione di pietre preziose e semipreziose per gioielleria e per uso industriale C.32.13.09 - Fabbricazione di bigiotteria e articoli simili nca
Referenziazione ISTAT CP2011	6.3.1.6.2 - Addetti alla lavorazione di pietre preziose e dure
Codice ISCED-F 2013	0214 Handicrafts
Durata minima complessiva del percorso (ore)	600
Durata minima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	0
Durata massima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	180
Durata minima ore laboratorio(ore)_fasecovid (ore)	0
Durata massima ore laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale minima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale massima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	360
Durata minima aula_fasecovid (ore)	240
Durata massima aula_fasecovid (ore)	420
Durata massima FAD asincrona/sincrona sulla durata aula_fasecovid (valore%)	80
Durata minima delle attività di aula	60

rivolte alle KC_fasecovid (ore)	
Durata massima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata minima aula al netto delle durate massime delle KC_fasecovid (ore)	180
Durata massima aula al netto delle durate minime delle KC_fasecovid (ore)	360
Note COVID 19	
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	<p>Possesso di titolo attestante l'assolvimento dell'obbligo di istruzione. I prosciolti da tale obbligo e i maggiori di anni 16 possono accedere al corso previo accertamento del possesso delle competenze connesse all'obbligo di istruzione, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore all'A2 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria di primo grado o superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non è ammessa alcuna deroga</p>
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali
Requisiti minimi di risorse professionali	Docenti qualificati in possesso di un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. Per i docenti provenienti dal mondo del lavoro e per quelli impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, il requisito del titolo di studio può essere sostituito da una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente l'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di laboratorio specialistico conforme alle indicazioni specifiche emanate dalla Regione Campania
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Incastonatore di pietre preziose".
Gestione dei crediti formativi	E' ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto
Eventuali ulteriori indicazioni	
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	
<p>1 - Incastonatura delle pietre preziose 2 - Predisposizione della cassa metallica per l'incastonatura delle pietre preziose 3 - Rifinitura dell'oggetto orafa 4 - Selezione del materiale gemmologico</p>	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Incastonatura delle pietre preziose
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Incastonatura delle pietre preziose (1958)
Risultato atteso	Pietre preziose incastonate correttamente secondo la loro forma, misura e taglio
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inserire e richiudere il metallo attorno alle pietre preziose con speciali martelletti elettrici o ceselli a mano 2. Applicare tecniche di incastonatura: a griffe, a grane, a colpo e puntatine, a sguscio, pavé, a baffi, su lastra a granette, su castone inglese, invisibile, su pietra, ecc 3. Scegliere utensili, strumenti e apparecchiature, anche di precisione per l'incastonatura delle pietre preziose 4. Individuare la tecnica di incastonatura in funzione della forma, dimensione e caratura delle pietre preziose 5. Ancorare e fermare le pietre preziose alle sedi adottando le varie tecniche di lavorazione in funzione della forma, misura e taglio delle pietre 6. Utilizzare strumenti ed utensili idonei al tipo di incastonatura da eseguire
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materiali adesivi, diluenti e solventi utilizzati in oreficeria 2. Metalli preziosi e non preziosi usati in oreficeria: caratteristiche e proprietà 3. Attrezzatura e utensili per la realizzazione del castone ed il fissaggio della pietra (bulini, frese, morsette ecc.) 4. Elementi di gemmologia: caratteristiche e proprietà dei materiali gemmologici (inorganici ed organici), principali tagli di pietre (brillante, a gradini, briolette, ecc.) 5. Normativa relativa alla nomenclatura delle gemme e minerali 6. Tecniche di incastonatura (a griffe, a grane, a colpo e puntatine, a sguscio, pavé, a baffi, su lastra a granette, su castone inglese, invisibile, su pietra, ecc)
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	45
Durata massima singola UF _fasecovid	90

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Predisposizione della cassa metallica per l'incastonatura delle pietre preziose
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Predisposizione della cassa metallica per l'incastonatura delle pietre preziose (1959)
Risultato atteso	Predisporre il castone nell'oggetto orafa per assicurare la stabilità delle gemme
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare utensili per lavorazione metalli (bulini, frese, morsette ecc.) 2. Valutare la qualità del materiale gemmologico in funzione di criteri predefiniti e delle caratteristiche diagnostiche 3. Scegliere il tipo di materiale gemmologico sulla base della lavorazione da realizzare 4. Applicare tecniche di lavorazione e valorizzazione del materiale gemmologico 5. Applicare tecniche di tracciatura dei metalli preziosi in funzione delle dimensioni e della posizione della pietra preziosa 6. Applicare tecniche di taglio, di incisione, traforatura e limatura dell'oggetto per l'incassatura delle pietre
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metalli preziosi e non preziosi usati in oreficeria: caratteristiche e proprietà 2. Attrezzatura e utensili per la realizzazione del castone ed il fissaggio della pietra (bulini, frese, morsette ecc.) 3. Elementi di gemmologia: caratteristiche e proprietà dei materiali gemmologici (inorganici ed organici), principali tagli di pietre (brillante, a gradini, briolette, ecc.) 4. Normativa relativa alla nomenclatura delle gemme e minerali 5. Tecniche e strumenti per analisi gemmologiche (microscopi, lampade, rifrattometro, calibro, bilancia, ecc.), 6. Strumenti ed utensili per la lavorazione del materiale gemmologico (tester, pinze, taglierini, bilancia, ecc.) 7. Tecniche di lavorazione del materiale gemmologico 8. Tecniche e stili di tracciatura, taglio, di incisione, traforatura e limatura dell'oggetto prezioso per l'incastonatura delle pietre preziose 9. Tecniche di incastonatura (a griffe, a grane, a colpo e puntatine, a sguscio, pavé, a baffi, su lastra a granette, su castone inglese, invisibile, su pietra, ecc)
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	45
Durata massima singola UF _fasecovid	90

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Rifinitura dell'oggetto orafa
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Rifinitura dell'oggetto orafa (1960)
Risultato atteso	Oggetto prezioso rifinito, levigato e lucidato
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare la tenuta dei sistemi di bloccaggio della pietra preziosa 2. Applicare tecniche di rifinitura, levigatura e lucidatura dell'oggetto nel quale si è effettuata l'incastonatura 3. Eseguire l'eliminazione del materiale adesivo, la pulizia e il lavaggio dell'oggetto orafa 4. Utilizzare strumenti, utensili e prodotti per la rifinitura e pulizia del gioiello lavorato (smerigliatrice, spazzole, pulitore ad ultrasuoni, prodotti chimici, ecc.)
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materiali adesivi, diluenti e solventi utilizzati in oreficeria 2. Tecniche di rifinitura, levigatura e lucidatura dell'oggetto orafa 3. Strumenti, utensili e prodotti per la rifinitura e pulizia del gioiello lavorato (smerigliatrice, spazzole, pulitore ad ultrasuoni, prodotti chimici, ecc.)
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	45
Durata massima singola UF _fasecovid	90

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.4

Denominazione unità formativa	Selezione del materiale gemmologico
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Selezione del materiale gemmologico (3361)
Risultato atteso	Materiale gemmologico selezionato in base alle lavorazioni da eseguire
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare strumenti e attrezzature per l'analisi e valutazione delle gemme (pinze, lenti, calibro, rifrattometro, ecc.) 2. Utilizzare strumenti per il peso delle gemme (microcalibro, bilancia idrostatica, ecc.) 3. Selezionare le gemme per le lavorazioni da eseguire 4. Utilizzare strumenti per il riconoscimento delle principali specie mineralogiche (diamante, quarzo, granati, tormaline, ecc.) 5. Riconoscere la differenza tra perle naturali e coltivate (acqua dolce e acqua salata)
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di chimica 2. Attrezzature e strumenti di analisi e valutazione delle gemme: tipologie e funzionamento (pinze, lenti, rifrattometro, ecc.) 3. Strumenti per il peso delle gemme (microcalibro, bilancia idrostatica, ecc.) 4. Principali tagli di pietre (brillante, a gradini, briolette, ecc.) 5. Elementi di gemmologia: caratteristiche e proprietà dei materiali gemmologici (inorganici ed organici) 6. Normativa nazionale ed internazionale sulla nomenclatura, classificazione e terminologia nel settore orafa e delle gemme
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	45
Durata massima singola UF _fasecovid	90

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Aggiustatore meccanico nautico
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.08.05 - Manutenzione e riparazione di apparati meccanici ed oleodinamici di bordo
Processo	Montaggio e manutenzione di apparati meccanici, elettrici ed elettronici, idraulici, termici navali e nautici
Sequenza di processo	Refitting, manutenzione e riparazione di navi e imbarcazioni
Descrizione sintetica della qualificazione	L'aggiustatore meccanico nautico è un operaio specializzato in grado di effettuare interventi per l'individuazione e la valutazione dei guasti nonché la loro riparazione su apparati meccanici e oleodinamici di bordo quali ad esempio: organi di governo (timoneria, pinne stabilizzatrici), pompe di esercizio (di alimentazione, di circolazione, di spinta, di travaso, di estrazione, di sentina, di zavorra, di prosciugamento, di lubrificazione, dosatrici), pompe incendio principali e di emergenza nonché altri impianti antincendio fissi e mobili e relativa tubolatura, centraline oleodinamiche, mezzi di sollevamento (verricelli, argani, salpa-ancore). Assicura un alto grado di qualità e precisione, intervenendo con lavorazioni fini, in gran parte a mano. E' in grado interpretare correttamente il disegno tecnico e la documentazione tecnica allegata al progetto. E' in grado di programmare le fasi operative, scegliendo attrezzature ed utensili più appropriati necessari alle specifiche attività e tenendo conto delle procedure della qualità e della normativa relativa al prodotto. Nelle lavorazioni utilizza vari utensili e macchinari e si occupa del controllo della precisione del lavoro svolto mediante vari strumenti tecnici. E' inoltre responsabile del funzionamento e della operatività degli apparati montati nonché della loro manutenzione.
Referenziazione ATECO 2007	C.33.15.00 - Riparazione e manutenzione di navi commerciali e imbarcazioni da diporto (esclusi i loro motori)
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.3.8.1 - Attrezzisti navali 6.2.3.8.2 - Meccanici e motoristi navali
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizzazione di interventi di riparazione degli apparati meccanici ed oleodinamici di bordo (2591) 2. Identificazione di anomalie di funzionamento degli apparati meccanici ed oleodinamici di bordo (2592) 	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Realizzazione di interventi di riparazione degli apparati meccanici ed oleodinamici di bordo
Livello EQF	3
Risultato atteso	Interventi di riparazione eseguiti rispettando le procedure tecniche
Oggetto di osservazione	Le operazioni di intervento sugli apparati meccanici ed oleodinamici
Indicatori	Impostazione parametri e regolazione dei macchinari, delle attrezzature; Impostazione di test di funzionamento al fine di verificare l'avvenuto recupero del guasto e/o anomalia; controllo qualità delle lavorazioni.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di controllo qualità 2. Utilizzare dispositivi di protezione individuali (dpi) 3. Utilizzare utensili per il montaggio meccanico 4. Applicare procedure di redazione relazioni tecniche su interventi effettuati 5. Applicare procedure di sostituzione componenti meccanici di macchinari/impianti 6. Applicare tecniche di montaggio/smontaggio attrezzi macchine utensili 7. Applicare tecniche di riparazione componenti meccanici di macchinari/impianti 8. Applicare tecniche di ripristino operativo componenti meccanici di macchinari 9. Utilizzare strumenti per la manutenzione meccanica
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di elettromeccanica 2. Procedure di controllo qualità 3. Processi di lavorazione meccanica 4. Basi di tecnologia dei materiali 5. Tecnologia meccanica 6. Disegno meccanico 7. Meccanica 8. Strumenti e utensili per installazioni meccaniche 9. Tecniche di manutenzione meccanica 10. Tecniche di montaggio di parti metalliche 11. Tecnologie e sistemi di lavorazione
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.3.8.1 - Attrezzisti navali 6.2.3.8.2 - Meccanici e motoristi navali

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Identificazione di anomalie di funzionamento degli apparati meccanici ed oleodinamici di bordo
Livello EQF	3
Risultato atteso	Anomalie e difetti identificati correttamente e conseguenti procedure di riparazione
Oggetto di osservazione	Le operazioni relative alla identificazione delle anomalie e dei difetti.
Indicatori	Selezione delle apparecchiature meccaniche o elettroniche per la rilevazione delle anomalie; pianificazione del lavoro; attuazione di misure e procedure per l'eliminazione delle anomalie.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare metodi di calcolo dei tempi di lavorazione 2. Applicare procedure di pianificazione operativa 3. Applicare tecniche di testing meccanico su componenti di macchinari/impianti 4. Utilizzare dispositivi di protezione individuali (dpi) 5. Utilizzare documentazione tecnica di prodotto 6. Utilizzare strumenti di misurazione meccanica 7. Applicare procedure di redazione relazioni tecniche su interventi effettuati 8. Applicare tecniche di analisi non conformità funzionali dei componenti meccanici 9. Applicare tecniche di controllo funzionale dei componenti meccanici di macchinari/impianti 10. Applicare tecniche diagnostiche per rilevazione guasti su componenti meccanici di macchinari/impianti
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di elettromeccanica 2. Basi di tecnologia dei materiali 3. Tecnologia meccanica 4. Disegno meccanico 5. Elementi di oleodinamica 6. Elementi di pneumatica 7. Impianti di bordo per il funzionamento di motori marini (lubrificazione, combustibile, raffreddamento, aspirazione gas di scarico) 8. Meccanica 9. Misure meccaniche e termiche 10. Strumenti di misurazione meccanica 11. Tecnologie e sistemi di lavorazione
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.3.8.1 - Attrezzisti navali 6.2.3.8.2 - Meccanici e motoristi navali

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Aggiustatore meccanico nautico
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.08.05 - Manutenzione e riparazione di apparati meccanici ed oleodinamici di bordo
Processo	Montaggio e manutenzione di apparati meccanici, elettrici ed elettronici, idraulici, termici navali e nautici
Sequenza di processo	Refitting, manutenzione e riparazione di navi e imbarcazioni
Qualificazione regionale di riferimento	Aggiustatore meccanico nautico
Descrizione qualificazione	L'aggiustatore meccanico nautico è un operaio specializzato in grado di effettuare interventi per l'individuazione e la valutazione dei guasti nonché la loro riparazione su apparati meccanici e oleodinamici di bordo quali ad esempio: organi di governo (timoneria, pinne stabilizzatrici), pompe di esercizio (di alimentazione, di circolazione, di spinta, di travaso, di estrazione, di sentina, di zavorra, di prosciugamento, di lubrificazione, dosatrici), pompe incendio principali e di emergenza nonché altri impianti antincendio fissi e mobili e relativa tubolatura, centraline oleodinamiche, mezzi di sollevamento (verricelli, argani, salpa-ancore). Assicura un alto grado di qualità e precisione, intervenendo con lavorazioni fini, in gran parte a mano. E' in grado interpretare correttamente il disegno tecnico e la documentazione tecnica allegata al progetto. E' in grado di programmare le fasi operative, scegliendo attrezzature ed utensili più appropriati necessari alle specifiche attività e tenendo conto delle procedure della qualità e della normativa relativa al prodotto. Nelle lavorazioni utilizza vari utensili e macchinari e si occupa del controllo della precisione del lavoro svolto mediante vari strumenti tecnici. E' inoltre responsabile del funzionamento e della operatività degli apparati montati nonché della loro manutenzione.
Referenziazione ATECO 2007	C.33.15.00 - Riparazione e manutenzione di navi commerciali e imbarcazioni da diporto (esclusi i loro motori)
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.3.8.1 - Attrezzisti navali 6.2.3.8.2 - Meccanici e motoristi navali
Codice ISCED-F 2013	0716 Motor vehicles, ships and aircraft
Durata minima complessiva del percorso (ore)	600
Durata minima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	0
Durata massima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	180
Durata minima ore laboratorio(ore)_fasecovid (ore)	0
Durata massima ore laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale minima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale massima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	360
Durata minima aula_fasecovid (ore)	240

Durata massima aula_fasecovid (ore)	420
Durata massima FAD asincrona/sincrona sulla durata aula_fasecovid (valore%)	80
Durata minima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata massima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata minima aula al netto delle durate massime delle KC_fasecovid (ore)	180
Durata massima aula al netto delle durate minime delle KC_fasecovid (ore)	360
Note COVID 19	
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	<p>Possesso di titolo attestante l'assolvimento dell'obbligo di istruzione. I prosciolti da tale obbligo e i maggiori di anni 16 possono accedere al corso previo accertamento del possesso delle competenze connesse all'obbligo di istruzione, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore all'A2 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria di primo grado o superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non è ammessa alcuna deroga.</p>
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	Docenti qualificati in possesso di un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. Per i docenti provenienti dal mondo del lavoro e per quelli impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, il requisito del titolo di studio può essere sostituito da una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente all'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di aule e/o laboratori congruamente attrezzati.
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Aggiustatore meccanico nautico".
Gestione dei crediti formativi	È ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.
Eventuali ulteriori indicazioni	
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	

- 1 - Realizzazione di interventi di riparazione degli apparati meccanici ed oleodinamici di bordo
- 2 - Identificazione di anomalie di funzionamento degli apparati meccanici ed oleodinamici di bordo

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Realizzazione di interventi di riparazione degli apparati meccanici ed oleodinamici di bordo
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Realizzazione di interventi di riparazione degli apparati meccanici ed oleodinamici di bordo (2591)
Risultato atteso	Interventi di riparazione eseguiti rispettando le procedure tecniche
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di controllo qualità 2. Utilizzare dispositivi di protezione individuali (dpi) 3. Utilizzare utensili per il montaggio meccanico 4. Applicare procedure di redazione relazioni tecniche su interventi effettuati 5. Applicare procedure di sostituzione componenti meccanici di macchinari/impianti 6. Applicare tecniche di montaggio/smontaggio attrezzi macchine utensili 7. Applicare tecniche di riparazione componenti meccanici di macchinari/impianti 8. Applicare tecniche di ripristino operativo componenti meccanici di macchinari 9. Utilizzare strumenti per la manutenzione meccanica
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di elettromeccanica 2. Procedure di controllo qualità 3. Processi di lavorazione meccanica 4. Basi di tecnologia dei materiali 5. Tecnologia meccanica 6. Disegno meccanico 7. Meccanica 8. Strumenti e utensili per installazioni meccaniche 9. Tecniche di manutenzione meccanica 10. Tecniche di montaggio di parti metalliche 11. Tecnologie e sistemi di lavorazione
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	90
Durata massima singola UF _fasecovid	180

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Identificazione di anomalie di funzionamento degli apparati meccanici ed oleodinamici di bordo
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Identificazione di anomalie di funzionamento degli apparati meccanici ed oleodinamici di bordo (2592)
Risultato atteso	Anomalie e difetti identificati correttamente e conseguenti procedure di riparazione
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare metodi di calcolo dei tempi di lavorazione 2. Applicare procedure di pianificazione operativa 3. Applicare tecniche di testing meccanico su componenti di macchinari/impianti 4. Utilizzare dispositivi di protezione individuali (dpi) 5. Utilizzare documentazione tecnica di prodotto 6. Utilizzare strumenti di misurazione meccanica 7. Applicare procedure di redazione relazioni tecniche su interventi effettuati 8. Applicare tecniche di analisi non conformità funzionali dei componenti meccanici 9. Applicare tecniche di controllo funzionale dei componenti meccanici di macchinari/impianti 10. Applicare tecniche diagnostiche per rilevazione guasti su componenti meccanici di macchinari/impianti
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di elettromeccanica 2. Basi di tecnologia dei materiali 3. Tecnologia meccanica 4. Disegno meccanico 5. Elementi di oleodinamica 6. Elementi di pneumatica 7. Impianti di bordo per il funzionamento di motori marini (lubrificazione, combustibile, raffreddamento, aspirazione gas di scarico) 8. Meccanica 9. Misure meccaniche e termiche 10. Strumenti di misurazione meccanica 11. Tecnologie e sistemi di lavorazione
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	90
Durata massima singola UF _fasecovid	180

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Capo barca
Livello EQF	5
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.07.02 - Programmazione, pianificazione e controllo sulle diverse fasi della produzione dell'imbarcazione
Processo	Nautica da diporto
Sequenza di processo	Progettazione, prototipazioni e programmazione nautica
Descrizione sintetica della qualificazione	Il Capo barca si occupa del coordinamento dei lavori di realizzazione dell'imbarcazione, rispondendone in termini di qualità, tempi e costi. Egli partecipa all'attività operativa laddove è richiesto un intervento di supporto o la soluzione di problematiche di natura tecnica ma, soprattutto, gestisce l'organizzazione dei lavori a bordo, ottimizzando l'impiego del personale addetto alla commessa. Si interfaccia, inoltre, con il direttore del cantiere, il service manager, laddove presente, e l'armatore (o suoi rappresentanti, spesso denominati surveyor) per tutta la durata della commessa. Valuta le tipologie dei lavori da effettuare sull'imbarcazione e ne effettua la programmazione di dettaglio, schedulando le attività, organizzando i propri collaboratori e controllando l'andamento e lo stato di avanzamento dei lavori stessi. Conosce ed applica tecniche di programmazione e controllo dei tempi nonché di valutazione del livello di qualità del lavoro svolto. Ha pertanto buone conoscenze anche nel campo dell'impiantistica di bordo e della meccanica navale, nonché dell'arredo di lusso.
Referenziazione ATECO 2007	C.30.11.02 - Cantieri navali per costruzioni metalliche e non metalliche (esclusi i sedili per navi) C.30.12.00 - Costruzione di imbarcazioni da diporto e sportive C.33.15.00 - Riparazione e manutenzione di navi commerciali e imbarcazioni da diporto (esclusi i loro motori)
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.5.3.0 - Tecnici della produzione manifatturiera 3.3.1.5.0 - Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllo dell'esecuzione dei lavori di costruzione dell'imbarcazione (509) 2. Coordinamento dei lavori di costruzione dell'imbarcazione (512) 3. Pianificazione delle fasi di costruzione dell'imbarcazione (524) 	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Controllo dell'esecuzione dei lavori di costruzione dell'imbarcazione
Livello EQF	5
Risultato atteso	Piano di costruzione dell'imbarcazione implementato, stati di avanzamento, attività e obiettivi di produzione controllati
Oggetto di osservazione	Le operazioni di esecuzione dei lavori di costruzione dell'imbarcazione.
Indicatori	Verificare l'efficacia e il rispetto delle attività di manutenzione di mezzi ed impianti e se necessario applicare azioni correttive per garantirne l'efficienza - Fornire indicazioni sullo stato avanzamento lavori finalizzate alla gestione dei budget di commessa
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di sicurezza in produzione 2. Applicare metodologie di ottimizzazione dei processi 3. Applicare modalità di verifica sul rispetto delle regole della sicurezza sul lavoro 4. Applicare protocolli per sistemi di qualità aziendali 5. Applicare tecniche per attuazione azioni correttive alla non conformità del prodotto 6. Applicare tecniche per la valutazione dello stato di avanzamento dei lavori 7. Utilizzare strumenti e tecniche per la misurazione degli standard di qualità
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procedure di controllo qualità 2. Analisi dei processi aziendali 3. Disegno meccanico 4. Dispositivi di sicurezza macchinari produzione 5. Fraseologia nautica 6. Impiantistica per la nautica da diporto 7. Marcatura ce unità da diporto 8. Metodologie di controllo della qualità dei processi produttivi 9. Organizzazione del lavoro 10. Piano di sicurezza aziendale 11. Processi produttivi del settore nautico e navale 12. Tecniche di controllo degli standard di prodotto 13. Tecnologie e sistemi di lavorazione
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>3.1.5.3.0 - Tecnici della produzione manifatturiera</p> <p>3.3.1.5.0 - Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Coordinamento dei lavori di costruzione dell'imbarcazione
Livello EQF	5
Risultato atteso	Compiti di costruzione dell'imbarcazione assegnati al personale interno ed esterno coinvolto nei processi produttivi (dipendenti, ditte fornitrici).
Oggetto di osservazione	Le operazioni di coordinamento dei lavori di costruzione dell'imbarcazione.
Indicatori	Verificare lo stato di avanzamento delle lavorazioni e il loro livello qualitativo, calibrando anche il carico di lavoro delle risorse umane assegnate, provvedendo ad integrare o a bilanciare le forze produttive
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare modalità di coordinamento del lavoro 2. Applicare tecniche di gestione del personale 3. Applicare tecniche di motivazione risorse umane 4. Applicare criteri di valutazione del personale 5. Applicare tecniche di coordinamento del personale 6. Applicare tecniche per la valutazione dello stato di avanzamento dei lavori 7. Utilizzare strumenti di comunicazione interna 8. Utilizzare strumenti di coordinamento 9. Utilizzare strumenti per la valutazione delle risorse umane
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procedure di gestione del personale 2. Elementi di gestione delle risorse umane 3. Organizzazione del lavoro 4. Processi produttivi del settore nautico e navale 5. Stili di leadership 6. Tecniche di coordinamento e gestione di team
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.5.3.0 - Tecnici della produzione manifatturiera 3.3.1.5.0 - Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Pianificazione delle fasi di costruzione dell'imbarcazione
Livello EQF	5
Risultato atteso	Fasi di costruzione dell'imbarcazione pianificati.
Oggetto di osservazione	Le operazioni di pianificazione delle fasi di costruzione dell'imbarcazione.
Indicatori	Effettuare la schedulazione delle attività relative alle fasi di costruzione
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di pianificazione operativa 2. Applicare procedure per l'approvvigionamento 3. Applicare metodologie di analisi dei processi di lavoro 4. Applicare procedure di analisi dati di produzione 5. Utilizzare strumenti di programmazione produzione
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tecniche di pianificazione di attività 2. Tecnologia meccanica 3. Analisi dei processi aziendali 4. Caratteristiche dei processi produttivi 5. Costruzioni nautiche e navali 6. Elementi di programmazione della produzione 7. Elementi di struttura dell'imbarcazione 8. Impiantistica per la nautica da diporto 9. Organizzazione del lavoro 10. Processi di lavorazione industriali
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>3.1.5.3.0 - Tecnici della produzione manifatturiera</p> <p>3.3.1.5.0 - Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi</p>

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Capo barca
Livello EQF	5
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.07.02 - Programmazione, pianificazione e controllo sulle diverse fasi della produzione dell'imbarcazione
Processo	Nautica da diporto
Sequenza di processo	Progettazione, prototipazioni e programmazione nautica
Qualificazione regionale di riferimento	Capo barca
Descrizione qualificazione	Il Capo barca si occupa del coordinamento dei lavori di realizzazione dell'imbarcazione, rispondendone in termini di qualità, tempi e costi. Egli partecipa all'attività operativa laddove è richiesto un intervento di supporto o la soluzione di problematiche di natura tecnica ma, soprattutto, gestisce l'organizzazione dei lavori a bordo, ottimizzando l'impiego del personale addetto alla commessa. Si interfaccia, inoltre, con il direttore del cantiere, il service manager, laddove presente, e l'armatore (o suoi rappresentanti, spesso denominati surveyor) per tutta la durata della commessa. Valuta le tipologie dei lavori da effettuare sull'imbarcazione e ne effettua la programmazione di dettaglio, schedulando le attività, organizzando i propri collaboratori e controllando l'andamento e lo stato di avanzamento dei lavori stessi. Conosce ed applica tecniche di programmazione e controllo dei tempi nonché di valutazione del livello di qualità del lavoro svolto. Ha pertanto buone conoscenze anche nel campo dell'impiantistica di bordo e della meccanica navale, nonché dell'arredo di lusso.
Referenziazione ATECO 2007	C.30.11.02 - Cantieri navali per costruzioni metalliche e non metalliche (esclusi i sedili per navi) C.30.12.00 - Costruzione di imbarcazioni da diporto e sportive C.33.15.00 - Riparazione e manutenzione di navi commerciali e imbarcazioni da diporto (esclusi i loro motori)
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.5.3.0 - Tecnici della produzione manifatturiera 3.3.1.5.0 - Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi
Codice ISCED-F 2013	0716 Motor vehicles, ships and aircraft
Durata minima complessiva del percorso (ore)	500
Durata minima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	0
Durata massima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	150
Durata minima ore laboratorio(ore)_fasecovid (ore)	0
Durata massima ore laboratorio_fasecovid (ore)	150
Durata totale minima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	150
Durata totale massima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	300
Durata minima aula_fasecovid (ore)	200

Durata massima aula_fasecovid (ore)	350
Durata massima FAD asincrona/sincrona sulla durata aula_fasecovid (valore%)	80
Durata minima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	50
Durata massima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	50
Durata minima aula al netto delle durate massime delle KC_fasecovid (ore)	150
Durata massima aula al netto delle durate minime delle KC_fasecovid (ore)	300
Note COVID 19	
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	<p>Possesso di titolo di studio / qualifica professionale attestante il raggiungimento di un livello di apprendimento pari almeno a EQF 4, acquisito nell'ambito degli ordinamenti di istruzione o nella formazione professionale, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore al B1 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non è ammessa alcuna deroga.</p>
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	Docenti qualificati, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. I docenti devono possedere un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento, almeno triennale, nel settore di riferimento. Per i docenti impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, i predetti requisiti si riducono al possesso della sola documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente all'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di aule e/o laboratori congruamente attrezzati.
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Capo barca".
Gestione dei crediti formativi	È ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.
Eventuali ulteriori indicazioni	
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	

- 1 - Controllo dell'esecuzione dei lavori di costruzione dell'imbarcazione
- 2 - Coordinamento dei lavori di costruzione dell'imbarcazione
- 3 - Pianificazione delle fasi di costruzione dell'imbarcazione

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Controllo dell'esecuzione dei lavori di costruzione dell'imbarcazione
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Controllo dell'esecuzione dei lavori di costruzione dell'imbarcazione (509)
Risultato atteso	Piano di costruzione dell'imbarcazione implementato, stati di avanzamento, attività e obiettivi di produzione controllati
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di sicurezza in produzione 2. Applicare metodologie di ottimizzazione dei processi 3. Applicare modalità di verifica sul rispetto delle regole della sicurezza sul lavoro 4. Applicare protocolli per sistemi di qualità aziendali 5. Applicare tecniche per attuazione azioni correttive alla non conformità del prodotto 6. Applicare tecniche per la valutazione dello stato di avanzamento dei lavori 7. Utilizzare strumenti e tecniche per la misurazione degli standard di qualità
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procedure di controllo qualità 2. Analisi dei processi aziendali 3. Disegno meccanico 4. Dispositivi di sicurezza macchinari produzione 5. Fraseologia nautica 6. Impiantistica per la nautica da diporto 7. Marcatura ce unità da diporto 8. Metodologie di controllo della qualità dei processi produttivi 9. Organizzazione del lavoro 10. Piano di sicurezza aziendale 11. Processi produttivi del settore nautico e navale 12. Tecniche di controllo degli standard di prodotto 13. Tecnologie e sistemi di lavorazione
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	50
Durata massima singola UF _fasecovid	100

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Coordinamento dei lavori di costruzione dell'imbarcazione
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Coordinamento dei lavori di costruzione dell'imbarcazione (512)
Risultato atteso	Compiti di costruzione dell'imbarcazione assegnati al personale interno ed esterno coinvolto nei processi produttivi (dipendenti, ditte fornitrici).
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare modalità di coordinamento del lavoro 2. Applicare tecniche di gestione del personale 3. Applicare tecniche di motivazione risorse umane 4. Applicare criteri di valutazione del personale 5. Applicare tecniche di coordinamento del personale 6. Applicare tecniche per la valutazione dello stato di avanzamento dei lavori 7. Utilizzare strumenti di comunicazione interna 8. Utilizzare strumenti di coordinamento 9. Utilizzare strumenti per la valutazione delle risorse umane
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procedure di gestione del personale 2. Elementi di gestione delle risorse umane 3. Organizzazione del lavoro 4. Processi produttivi del settore nautico e navale 5. Stili di leadership 6. Tecniche di coordinamento e gestione di team
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	50
Durata massima singola UF _fasecovid	100

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Pianificazione delle fasi di costruzione dell'imbarcazione
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Pianificazione delle fasi di costruzione dell'imbarcazione (524)
Risultato atteso	Fasi di costruzione dell'imbarcazione pianificati.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di pianificazione operativa 2. Applicare procedure per l'approvvigionamento 3. Applicare metodologie di analisi dei processi di lavoro 4. Applicare procedure di analisi dati di produzione 5. Utilizzare strumenti di programmazione produzione
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tecniche di pianificazione di attività 2. Tecnologia meccanica 3. Analisi dei processi aziendali 4. Caratteristiche dei processi produttivi 5. Costruzioni nautiche e navali 6. Elementi di programmazione della produzione 7. Elementi di struttura dell'imbarcazione 8. Impiantistica per la nautica da diporto 9. Organizzazione del lavoro 10. Processi di lavorazione industriali
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	50
Durata massima singola UF _fasecovid	100

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Capo Unità Produttiva (settore aeronautico)
Livello EQF	5
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.05.12 - Programmazione e gestione dei processi di realizzazione dei servizi di manutenzione di motori, parti meccaniche, strutturali e apparati avionici aerei
Processo	Lavorazioni aeronautiche (civili e commerciali) e aerospaziali
Sequenza di processo	Programmazione, gestione e realizzazione della manutenzione di motori, parti meccaniche, strutturali e apparati avionici aerei ed aerospaziali
Descrizione sintetica della qualificazione	Il Capo Unità Produttiva (settore aeronautico) svolge mansioni legate principalmente al controllo, al coordinamento e alla verifica dei processi di lavoro di manutenzione degli aeromobili negli hangar delle aziende aeronautiche. I suoi compiti, che variano a seconda delle dimensioni e delle caratteristiche dell'azienda in cui opera, comportano un livello di responsabilità e di esperienza altamente qualificati e riguardano nello specifico la lettura ed analisi delle task card (schede di lavoro) inviate giornalmente dalla programmazione, l'individuazione del materiale necessario, dei mezzi tecnici a disposizione e delle risorse umane da impiegare, in accordo con i tempi, i costi e le aspettative dell'azienda. Agisce sul processo sia in caso di problemi di tipo tecnico (finding), intervenendo direttamente o richiedendo l'intervento di tecnici specializzati, sia di gestione delle risorse. Il CUP gestisce il team assegnato, attesta la corretta esecuzione dei lavori affidati e invia la task card firmata al reparto programmazione.
Referenziazione ATECO 2007	C.33.16.00 - Riparazione e manutenzione di aeromobili e di veicoli spaziali
Referenziazione ISTAT CP2011	3.3.1.5.0 - Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi 6.2.3.2.0 - Meccanici, riparatori e manutentori di aerei
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pianificazione dei processi di lavoro per la manutenzione degli aeromobili (461) 2. Gestione e coordinamento delle risorse umane assegnate (488) 3. Supervisione e gestione delle attività di manutenzione degli aeromobili (489) 4. Monitoraggio e verifica delle attività di manutenzione degli aeromobili (562) 5. Risoluzione di eventuali anomalie/problematiche riscontrate (601) 	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Pianificazione dei processi di lavoro per la manutenzione degli aeromobili
Livello EQF	5
Risultato atteso	Piano di attività elaborato secondo requisiti previsti dal Maintenance Planning Document e dal contratto.
Oggetto di osservazione	Le operazioni di pianificazione dei processi di lavoro per la manutenzione degli aeromobili.
Indicatori	Elaborazione di un piano programmatico coerente con le peculiarità del velivolo e tipologia di intervento previsto. Rilevazione delle risorse strutturali (strumentazione, macchinari e attrezzature) necessarie.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accertarsi della giacenza e della reperibilità dei materiali necessari per effettuare le attività manutentive programmate. 2. Controllare lo stato delle attrezzature, degli impianti e macchinari necessari alle lavorazioni manutentive degli aeromobili 3. Gestire le comunicazioni con il magazzino e servizi logistici 4. Individuare le principali fonti di deterioramento 5. Pianificare, in accordo con i responsabili di manutenzione, le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria 6. Raccogliere le richieste del cliente e valutare il maintenance planning document (mpd) fornito dal costruttore del velivolo 7. Stendere un piano di attività di sosta macchine su base mensile, settimanale e giornaliera, in accordo con i tempi ed i metodi di lavorazione ed in base alle priorità e termini di consegna definiti dal contratto stipulato con il cliente. 8. Valutare le caratteristiche del sistema aeromobile
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Basi di tecnologia dei materiali 2. Documentazione relativa alla richiesta di materiale 3. Elementi di pianificazione e programmazione delle attività produttiva aziendale 4. I cicli di lavorazione (meccanica, elettrica, avionica, strutturali, ecc..) dei vari reparti aziendali 5. Il maintenance planning document (mpd) 6. Il piano sosta macchine: modalità di compilazione 7. Il ruolo della sicurezza nel trasporto aereo: panoramica 8. Il sistema aeromobile: i criteri di progettazione delle strutture aeronautiche, le principali fonti di deterioramento (ambientale, accidentale e da fatica) e le sue componenti (meccaniche, elettriche, strutturali, ecc..) 9. Organizzazione logistica del magazzino 10. Tempistica carico e scarico materiali 11. Tipologie e procedure di manutenzione ordinaria e straordinaria macchine 12. Tipologie, funzionalità, specifiche tecniche e procedure di programmazione delle macchine e strumenti utilizzati per gli interventi manutentivi degli aeromobili
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>3.3.1.5.0 - Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi</p> <p>6.2.3.2.0 - Meccanici, riparatori e manutentori di aerei</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Gestione e coordinamento delle risorse umane assegnate
Livello EQF	5
Risultato atteso	Risorse professionali individuate ed allocate secondo le proprie capabilities
Oggetto di osservazione	Le operazioni di gestione e coordinamento delle risorse umane assegnate.
Indicatori	Corretta allocazione delle risorse sulla base del know-how specifico di ognuna Creazione di un clima lavorativo sereno e collaborativo
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizzare il gap di competenze nel personale neo-assunto 2. Analizzare la programmazione di lavoro predisposta 3. Applicare tecniche di comunicazione e gestione rapporti con i lavoratori ed i capi turno 4. Applicare tecniche di motivazione professionale 5. Gestire efficacemente le risorse umane e i gruppi di lavoro 6. Gestire gli ordini di lavoro della task card 7. Gestire il registro infortuni e le procedure di denuncia infortuni come previsto dalla normativa vigente. 8. Gestire le attività di formazione e addestramento 9. Gestire le sostituzioni e le assenze 10. Monitorare le ferie, le assenze e le malattie dei lavoratori 11. Utilizzare le procedure di affiancamento e addestramento più idonee 12. Valutare i materiali da utilizzare (in composito e/o tradizionali) e prevederne il comportamento nelle fasi di produzione 13. Valutare il fabbisogno di risorse umane per tipologia di attività da svolgere 14. Valutare il reale fabbisogno di formazione specifica 15. Valutare la necessità di integrazione competenze per il bilanciamento delle forze produttive
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di organizzazione aziendale 2. Caratteristiche del piano di lavoro (task card) 3. Elementi del ccnl in rapporto al proprio settore lavorativo (metalmeccanico) 4. Elementi di diritto del lavoro in merito a permessi e ferie 5. Elementi di psicologia 6. Indicatori di performance lavorative 7. Procedure di allocazione delle risorse umane per tipologia di lavoro 8. Procedure di valutazione conoscenze ed abilità operative delle risorse umane 9. Tecniche di comunicazione efficace e gestione conflitti 10. Tecniche di costruzione clima aziendale collaborativo 11. Tecniche di gestione ferie, malattie e assenze impreviste 12. Tecniche di gestione risorse umane e gruppi di lavoro 13. Tecniche di gestione turnazione aziendale 14. Tecniche di leadership 15. Tecniche di monitoraggio e rilevazione fabbisogno formativo 16. Tecniche di valutazione gap di competenze 17. Tecniche e procedure di motivazione professionale
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>3.3.1.5.0 - Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi</p> <p>6.2.3.2.0 - Meccanici, riparatori e manutentori di aerei</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Supervisione e gestione delle attività di manutenzione degli aeromobili
Livello EQF	5
Risultato atteso	Lavoro svolto nel rispetto dei tempi stabiliti dalla produzione.
Oggetto di osservazione	Le operazioni di supervisione e gestione delle attività di manutenzione degli aeromobili.
Indicatori	Attività in linea con gli obiettivi e con i tempi pianificati
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di controllo degli standard di prodotto 2. Analizzare le tipologie di lavoro da realizzare ed i tempi necessari 3. Analizzare lo stato avanzamento lavori 4. Applicare procedure per l'analisi delle criticità del processo produttivo 5. Applicare strategie produttive ed organizzative per evitare code ed accavallamenti 6. Comparare i lavori con la scheda tempi e metodi 7. Gestire procedure di assegnazione carichi di lavoro 8. Redigere altra documentazione a corredo delle attività di lavoro 9. Redigere reportistica periodica 10. Scegliere le macchine più performanti 11. Utilizzare software monitoraggio della produzione 12. Valutare il carico di lavoro delle macchine 13. Valutare il raggiungimento obiettivi di lavoro
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Carico/scarico macchine 2. Gli obiettivi di produzione 3. Macchine produttive e strumenti del proprio reparto 4. Organizzazione del lavoro nel reparto produttivo di propria pertinenza 5. Reportistica e documentazione di lavoro 6. Software di monitoraggio della produzione 7. Tecniche di controllo avanzamento lavori 8. Tecniche di misura degli scostamenti 9. Tecniche di rilevazione criticità 10. Tempi e fasi lavorative 11. Tempi e metodi stabiliti per le attività lavorative del proprio reparto 12. Tipologie di mansioni lavorative principalmente assegnate
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>3.3.1.5.0 - Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi</p> <p>6.2.3.2.0 - Meccanici, riparatori e manutentori di aerei</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.4

Denominazione unità di competenza	Monitoraggio e verifica delle attività di manutenzione degli aeromobili
Livello EQF	5
Risultato atteso	Lavori di manutenzione degli aeromobili eseguiti e conclusi nel rispetto della policy aziendale e dei termini contrattuali.
Oggetto di osservazione	Le operazioni di monitoraggio e verifica delle attività di manutenzione degli aeromobili.
Indicatori	Lavori eseguiti nel rispetto delle procedure aziendali e termini contrattuali Segnalazione e registrazione delle non conformità.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Attestare la regolarità delle procedure ed inviare la task card firmata al reparto di programmazione. 2. Osservare ed assicurarsi dello "stato di salute e sicurezza" dell'aeromobile a conclusione dei lavori. 3. Osservare il rispetto delle procedure di qualità previste dal manuale aziendale e dalle normative nazionali ed internazionali. 4. Riconoscere le fasi lavorative di manutenzione della propria azienda in osservanza a quanto scritto nella task card. 5. Valutare la correttezza della realizzazione delle diverse fasi lavorative.
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. I manuali di manutenzione degli aeromobili gestiti dall'azienda e succ. modifiche/integrazioni/aggiornamenti 2. La sicurezza degli aeromobili: normativa e procedure di messa in sicurezza dei velivoli 3. Le attività di manutenzione: fasi e output 4. Procedure di qualità aziendali 5. Procedure di qualità nazionali ed internazionali 6. Procedure di riconoscimento ed attestazione lavori eseguiti a regola d'arte 7. Tecniche di gestione comunicazioni/informazioni con il reparto programmazione 8. Tecniche di gestione e compilazione della task card
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>3.3.1.5.0 - Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi</p> <p>6.2.3.2.0 - Meccanici, riparatori e manutentori di aerei</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.5

Denominazione unità di competenza	Risoluzione di eventuali anomalie/problematiche riscontrate
Livello EQF	5
Risultato atteso	Anomalie/guasti analizzati e risolti.
Oggetto di osservazione	Le operazioni di risoluzione di eventuali anomalie/problematiche riscontrate.
Indicatori	Problemi risolti efficacemente con minimo dispendio di tempo e risorse Gestione efficace della comunicazione e reportistica
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare le tecniche di prevenzione ed intervento conseguente agli oggetti estranei lasciati nell'aeromobile. 2. Applicare tecniche di riscontro e risoluzione dei problemi (entro le proprie competenze e responsabilità) 3. Attivare segnalazioni di guasti e anomalie agli uffici competenti 4. Compilare la documentazione di supporto: discrepancy card 5. Riconoscere e valutare l'entità del guasto o danno riscontrato 6. Definire le azioni da intraprendere a fronte di situazioni di "fuori controllo"
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nozioni base e recurrent di fod (foreing object damage) 2. Procedure di collaudo 3. Tecniche di problem finding, problem setting e problem solving 4. Tecniche di segnalazione guasti ed anomalie e documentazione a supporto (es. discrepancy card) 5. Tecniche e procedure di ispezione visiva 6. Tipologie di problemi (finding) riscontrabili nelle attività di manutenzione: principali cause e risoluzione
Referenziazione ISTAT CP2011	3.3.1.5.0 - Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi 6.2.3.2.0 - Meccanici, riparatori e manutentori di aerei

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Capo Unità Produttiva (settore aeronautico)
Livello EQF	5
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.05.12 - Programmazione e gestione dei processi di realizzazione dei servizi di manutenzione di motori, parti meccaniche, strutturali e apparati avionici aerei
Processo	Lavorazioni aeronautiche (civili e commerciali) e aerospaziali
Sequenza di processo	Programmazione, gestione e realizzazione della manutenzione di motori, parti meccaniche, strutturali e apparati avionici aerei ed aerospaziali
Qualificazione regionale di riferimento	Capo Unità Produttiva (settore aeronautico)
Descrizione qualificazione	Il Capo Unità Produttiva (settore aeronautico) svolge mansioni legate principalmente al controllo, al coordinamento e alla verifica dei processi di lavoro di manutenzione degli aeromobili negli hangar delle aziende aeronautiche. I suoi compiti, che variano a seconda delle dimensioni e delle caratteristiche dell'azienda in cui opera, comportano un livello di responsabilità e di esperienza altamente qualificati e riguardano nello specifico la lettura ed analisi delle task card (schede di lavoro) inviate giornalmente dalla programmazione, l'individuazione del materiale necessario, dei mezzi tecnici a disposizione e delle risorse umane da impiegare, in accordo con i tempi, i costi e le aspettative dell'azienda. Agisce sul processo sia in caso di problemi di tipo tecnico (finding), intervenendo direttamente o richiedendo l'intervento di tecnici specializzati, sia di gestione delle risorse. Il CUP gestisce il team assegnato, attesta la corretta esecuzione dei lavori affidati e invia la task card firmata al reparto programmazione.
Referenziazione ATECO 2007	C.33.16.00 - Riparazione e manutenzione di aeromobili e di veicoli spaziali
Referenziazione ISTAT CP2011	3.3.1.5.0 - Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi 6.2.3.2.0 - Meccanici, riparatori e manutentori di aerei
Codice ISCED-F 2013	0716 Motor vehicles, ships and aircraft
Durata minima complessiva del percorso (ore)	500
Durata minima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	0
Durata massima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	150
Durata minima ore laboratorio(ore)_fasecovid (ore)	0
Durata massima ore laboratorio_fasecovid (ore)	150
Durata totale minima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	150
Durata totale massima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	300
Durata minima aula_fasecovid (ore)	200
Durata massima aula_fasecovid (ore)	350

Durata massima FAD asincrona/sincrona sulla durata aula_fasecovid (valore%)	80
Durata minima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	50
Durata massima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	50
Durata minima aula al netto delle durate massime delle KC_fasecovid (ore)	150
Durata massima aula al netto delle durate minime delle KC_fasecovid (ore)	300
Note COVID 19	
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	<p>Possesso di titolo di studio / qualifica professionale attestante il raggiungimento di un livello di apprendimento pari almeno a EQF 4, acquisito nell'ambito degli ordinamenti di istruzione o nella formazione professionale, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore al B1 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non è ammessa alcuna deroga.</p>
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	<p>Docenti qualificati, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. I docenti devono possedere un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento, almeno triennale, nel settore di riferimento. Per i docenti impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, i predetti requisiti si riducono al possesso della sola documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente all'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.</p>
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di aule e/o laboratori congruamente attrezzati.
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	<p>1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Capo Unità Produttiva (settore aeronautico)"</p>
Gestione dei crediti formativi	E' ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.
Eventuali ulteriori indicazioni	
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	
<p>1 - Pianificazione dei processi di lavoro per la manutenzione degli aeromobili 2 - Gestione e coordinamento delle risorse umane assegnate</p>	

- 3 - Supervisione e gestione delle attività di manutenzione degli aeromobili
- 4 - Monitoraggio e verifica delle attività di manutenzione degli aeromobili
- 5 - Risoluzione di eventuali anomalie/problematiche riscontrate

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Pianificazione dei processi di lavoro per la manutenzione degli aeromobili
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Pianificazione dei processi di lavoro per la manutenzione degli aeromobili (461)
Risultato atteso	Piano di attività elaborato secondo requisiti previsti dal Maintenance Planning Document e dal contratto.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accertarsi della giacenza e della reperibilità dei materiali necessari per effettuare le attività manutentive programmate. 2. Controllare lo stato delle attrezzature, degli impianti e macchinari necessari alle lavorazioni manutentive degli aeromobili 3. Gestire le comunicazioni con il magazzino e servizi logistici 4. Individuare le principali fonti di deterioramento 5. Pianificare, in accordo con i responsabili di manutenzione, le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria 6. Raccogliere le richieste del cliente e valutare il maintenance planning document (mpd) fornito dal costruttore del velivolo 7. Stendere un piano di attività di sosta macchine su base mensile, settimanale e giornaliera, in accordo con i tempi ed i metodi di lavorazione ed in base alle priorità e termini di consegna definiti dal contratto stipulato con il cliente. 8. Valutare le caratteristiche del sistema aeromobile
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Basi di tecnologia dei materiali 2. Documentazione relativa alla richiesta di materiale 3. Elementi di pianificazione e programmazione delle attività produttiva aziendale 4. I cicli di lavorazione (meccanica, elettrica, avionica, strutturali, ecc..) dei vari reparti aziendali 5. Il maintenance planning document (mpd) 6. Il piano sosta macchine: modalità di compilazione 7. Il ruolo della sicurezza nel trasporto aereo: panoramica 8. Il sistema aeromobile: i criteri di progettazione delle strutture aeronautiche, le principali fonti di deterioramento (ambientale, accidentale e da fatica) e le sue componenti (meccaniche, elettriche, strutturali, ecc..) 9. Organizzazione logistica del magazzino 10. Tempistica carico e scarico materiali 11. Tipologie e procedure di manutenzione ordinaria e straordinaria macchine 12. Tipologie, funzionalità, specifiche tecniche e procedure di programmazione delle macchine e strumenti utilizzati per gli interventi manutentivi degli aeromobili
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	30
Durata massima singola UF _fasecovid	60

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Gestione e coordinamento delle risorse umane assegnate
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Gestione e coordinamento delle risorse umane assegnate (488)
Risultato atteso	Risorse professionali individuate ed allocate secondo le proprie capabilities
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizzare il gap di competenze nel personale neo-assunto 2. Analizzare la programmazione di lavoro predisposta 3. Applicare tecniche di comunicazione e gestione rapporti con i lavoratori ed i capi turno 4. Applicare tecniche di motivazione professionale 5. Gestire efficacemente le risorse umane e i gruppi di lavoro 6. Gestire gli ordini di lavoro della task card 7. Gestire il registro infortuni e le procedure di denuncia infortuni come previsto dalla normativa vigente. 8. Gestire le attività di formazione e addestramento 9. Gestire le sostituzioni e le assenze 10. Monitorare le ferie, le assenze e le malattie dei lavoratori 11. Utilizzare le procedure di affiancamento e addestramento più idonee 12. Valutare i materiali da utilizzare (in composito e/o tradizionali) e prevederne il comportamento nelle fasi di produzione 13. Valutare il fabbisogno di risorse umane per tipologia di attività da svolgere 14. Valutare il reale fabbisogno di formazione specifica 15. Valutare la necessità di integrazione competenze per il bilanciamento delle forze produttive
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di organizzazione aziendale 2. Caratteristiche del piano di lavoro (task card) 3. Elementi del ccnl in rapporto al proprio settore lavorativo (metalmeccanico) 4. Elementi di diritto del lavoro in merito a permessi e ferie 5. Elementi di psicologia 6. Indicatori di performance lavorative 7. Procedure di allocazione delle risorse umane per tipologia di lavoro 8. Procedure di valutazione conoscenze ed abilità operative delle risorse umane 9. Tecniche di comunicazione efficace e gestione conflitti 10. Tecniche di costruzione clima aziendale collaborativo 11. Tecniche di gestione ferie, malattie e assenze impreviste 12. Tecniche di gestione risorse umane e gruppi di lavoro 13. Tecniche di gestione turnazione aziendale 14. Tecniche di leadership 15. Tecniche di monitoraggio e rilevazione fabbisogno formativo 16. Tecniche di valutazione gap di competenze 17. Tecniche e procedure di motivazione professionale
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	30
Durata massima singola UF _fasecovid	60

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Supervisione e gestione delle attività di manutenzione degli aeromobili
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Supervisione e gestione delle attività di manutenzione degli aeromobili (489)
Risultato atteso	Lavoro svolto nel rispetto dei tempi stabiliti dalla produzione.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di controllo degli standard di prodotto 2. Analizzare le tipologie di lavoro da realizzare ed i tempi necessari 3. Analizzare lo stato avanzamento lavori 4. Applicare procedure per l'analisi delle criticità del processo produttivo 5. Applicare strategie produttive ed organizzative per evitare code ed accavallamenti 6. Comparare i lavori con la scheda tempi e metodi 7. Gestire procedure di assegnazione carichi di lavoro 8. Redigere altra documentazione a corredo delle attività di lavoro 9. Redigere reportistica periodica 10. Scegliere le macchine più performanti 11. Utilizzare software monitoraggio della produzione 12. Valutare il carico di lavoro delle macchine 13. Valutare il raggiungimento obiettivi di lavoro
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Carico/scarico macchine 2. Gli obiettivi di produzione 3. Macchine produttive e strumenti del proprio reparto 4. Organizzazione del lavoro nel reparto produttivo di propria pertinenza 5. Reportistica e documentazione di lavoro 6. Software di monitoraggio della produzione 7. Tecniche di controllo avanzamento lavori 8. Tecniche di misura degli scostamenti 9. Tecniche di rilevazione criticità 10. Tempi e fasi lavorative 11. Tempi e metodi stabiliti per le attività lavorative del proprio reparto 12. Tipologie di mansioni lavorative principalmente assegnate
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	30
Durata massima singola UF _fasecovid	60

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.4

Denominazione unità formativa	Monitoraggio e verifica delle attività di manutenzione degli aeromobili
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Monitoraggio e verifica delle attività di manutenzione degli aeromobili (562)
Risultato atteso	Lavori di manutenzione degli aeromobili eseguiti e conclusi nel rispetto della policy aziendale e dei termini contrattuali.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Attestare la regolarità delle procedure ed inviare la task card firmata al reparto di programmazione. 2. Osservare ed assicurarsi dello "stato di salute e sicurezza" dell'aeromobile a conclusione dei lavori. 3. Osservare il rispetto delle procedure di qualità previste dal manuale aziendale e dalle normative nazionali ed internazionali. 4. Riconoscere le fasi lavorative di manutenzione della propria azienda in osservanza a quanto scritto nella task card. 5. Valutare la correttezza della realizzazione delle diverse fasi lavorative.
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. I manuali di manutenzione degli aeromobili gestiti dall'azienda e succ. modifiche/integrazioni/aggiornamenti 2. La sicurezza degli aeromobili: normativa e procedure di messa in sicurezza dei velivoli 3. Le attività di manutenzione: fasi e output 4. Procedure di qualità aziendali 5. Procedure di qualità nazionali ed internazionali 6. Procedure di riconoscimento ed attestazione lavori eseguiti a regola d'arte 7. Tecniche di gestione comunicazioni/informazioni con il reparto programmazione 8. Tecniche di gestione e compilazione della task card
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	30
Durata massima singola UF _fasecovid	60

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.5

Denominazione unità formativa	Risoluzione di eventuali anomalie/problematiche riscontrate
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Risoluzione di eventuali anomalie/problematiche riscontrate (601)
Risultato atteso	Anomalie/guasti analizzati e risolti.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare le tecniche di prevenzione ed intervento conseguente agli oggetti estranei lasciati nell'aeromobile. 2. Applicare tecniche di riscontro e risoluzione dei problemi (entro le proprie competenze e responsabilità) 3. Attivare segnalazioni di guasti e anomalie agli uffici competenti 4. Compilare la documentazione di supporto: discrepancy card 5. Riconoscere e valutare l'entità del guasto o danno riscontrato 6. Definire le azioni da intraprendere a fronte di situazioni di "fuori controllo"
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nozioni base e recurrent di fod (foreing object damage) 2. Procedure di collaudo 3. Tecniche di problem finding, problem setting e problem solving 4. Tecniche di segnalazione guasti ed anomalie e documentazione a supporto (es. discrepancy card) 5. Tecniche e procedure di ispezione visiva 6. Tipologie di problemi (finding) riscontrabili nelle attività di manutenzione: principali cause e risoluzione
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	30
Durata massima singola UF _fasecovid	60

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Carpentiere in legno per la nautica
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.07.07 - Costruzione delle diverse componenti dell'imbarcazione con lo scafo in legno ADA.10.07.08 - Manutenzione e riparazione dello scafo in legno
Processo	Nautica da diporto
Sequenza di processo	Fabbricazione, montaggio e manutenzione di imbarcazioni con scafo in legno
Descrizione sintetica della qualificazione	Il carpentiere in legno per la nautica è in grado di eseguire in modo autonomo la costruzione e la manutenzione degli scafi in legno di natanti. E' in grado di realizzare lo scafo in legno di un'imbarcazione, dall'ossatura al fasciame (rivestimento esterno dello scafo della nave). E' in grado di interpretare correttamente il disegno tecnico e la documentazione di corredo relativa al piano di costruzione fornito da ingegneri o architetti, programma la successione delle operazioni da svolgere e predispone gli utensili e gli attrezzi individuali di lavoro e i macchinari per eseguire in assoluta sicurezza ed a regola d'arte le fasi lavorative. Procede alla scelta del legname, lo prepara e procede al taglio con i vari macchinari a disposizione (seghe circolari, seghe a nastro, pialle). Dopo aver modellato i pezzi, li tratta con vernici protettive, antiparassitari ed altri materiali. Posa e monta gli elementi eseguendo gli eventuali lavori di rifinitura. Si occupa inoltre della riattazione e del restauro degli scafi in legno dei natanti, valutando l'entità del danno e programmando gli adeguati interventi. Impiega nelle lavorazioni materiali lignei, coibenti, collanti, impregnanti, antiossidanti, sigillanti e vernicianti. Utilizza una pluralità di strumenti di produzione: dagli utensili manuali (banco di lavoro, segacci, scalpelli, pialle, squadre, morsetti, etc.) ai macchinari (trapani, seghetti, levigatrici, elettrofresatrici, seghe elettriche, troncatrici, fresatrici).
Referenziazione ATECO 2007	C.30.12.00 - Costruzione di imbarcazioni da diporto e sportive C.33.15.00 - Riparazione e manutenzione di navi commerciali e imbarcazioni da diporto (esclusi i loro motori)
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.4.0 - Carpentieri e montatori di carpenteria metallica 6.2.3.8.1 - Attrezzisti navali
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Assemblaggio e rifinitura delle componenti dello scafo in legno di una imbarcazione (515) 2. Realizzazione di lavorazioni del legno per la nautica (525) 3. Manutenzione e riparazione dello scafo in legno di una imbarcazione (539) 4. Realizzazione di modelli nautici in legno (544) 	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Assemblaggio e rifinitura delle componenti dello scafo in legno di una imbarcazione
Livello EQF	3
Risultato atteso	Componenti dello scafo in legno di una imbarcazione assemblati e rifiniti.
Oggetto di osservazione	Le operazioni di assemblaggio e rifinitura delle componenti dello scafo in legno di una imbarcazione.
Indicatori	Rifinire e trattare con appositi materiali protettivi le opere realizzate
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di finitura e protezione delle superfici in legno 2. Applicare tecniche di incollaggio del legno 3. Applicare criteri per la preparazione delle vernici 4. Applicare modalità di controllo qualità sulle componenti in legno dell'imbarcazione 5. Applicare tecniche di lucidatura legno 6. Applicare tecniche di posa in opera strutture in legno 7. Applicare tecniche di verniciatura del legno 8. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni 9. Utilizzare macchine lucidatrici
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche degli incastri 2. Diluenti e solventi 3. Materiali abrasivi 4. Tecniche di incollaggio del legno 5. Tipologie di colle 6. Elementi di disegno navale 7. Elementi di struttura dell'imbarcazione 8. Materiali per la verniciatura del legno 9. Prodotti per il trattamento del legno 10. Tipologie di fissaggio
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>6.2.1.4.0 - Carpenteri e montatori di carpenteria metallica</p> <p>6.2.3.8.1 - Attrezzisti navali</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Realizzazione di lavorazioni del legno per la nautica
Livello EQF	3
Risultato atteso	Lavorazione del legno per la nautica correttamente eseguite.
Oggetto di osservazione	Le operazioni di realizzazione di lavorazioni del legno per la nautica.
Indicatori	Effettuare operazioni di tracciatura, taglio e profilatura del legno.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare la macchina bordatrice 2. Utilizzare la macchina foratrice 3. Utilizzare la macchina sezionatrice 4. Utilizzare utensili ed attrezzature per la lavorazione del legno 5. Applicare procedure di controllo macchinari di falegnameria 6. Applicare tecniche di computo metrico dei manufatti in legno 7. Applicare tecniche di manutenzione macchinari per lavorazione legno 8. Applicare tecniche di tracciatura del legno nella nautica 9. Applicare tecniche per la lavorazione del legno 10. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni 11. Utilizzare i macchinari per il taglio del legno 12. Applicare tecniche di smontaggio e montaggio delle parti/componenti in legno di una imbarcazione
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche degli incastri 2. Elementi di disegno tecnico 3. Materiali abrasivi 4. Tecniche di lavorazione del legno 5. Processi di lavorazione del legno 6. Tecniche di tracciatura su legno 7. Tecniche di smontaggio e montaggio delle parti/componenti in legno di una imbarcazione 8. Macchine, strumenti e componenti per la lavorazione del legno 9. Tecniche di computo metrico dei manufatti in legno
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>6.2.1.4.0 - Carpenteri e montatori di carpenteria metallica</p> <p>6.2.3.8.1 - Attrezzisti navali</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Manutenzione e riparazione dello scafo in legno di una imbarcazione
Livello EQF	3
Risultato atteso	Scafo in legno di una imbarcazione mantenuto e riparato.
Oggetto di osservazione	Le operazioni di manutenzione e riparazione dello scafo in legno di una imbarcazione.
Indicatori	Smontare gli elementi strutturali in legno e rilevare le misure dei componenti da ricostruire.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare modalità di controllo qualità manufatti in legno 2. Applicare tecniche di tracciatura del legno nella nautica 3. Applicare tecniche di diagnosi tecnica, strumentale e visiva delle componenti in legno di imbarcazioni danneggiate 4. Applicare tecniche di smontaggio e montaggio delle parti/componenti in legno di una imbarcazione 5. Utilizzare tecniche e strumenti per la ricostruzione e riparazione di parti componenti danneggiate di uno scafo in legno 6. Realizzare la rifinitura e riverniciatura delle parti dello scafo in legno riparate
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di disegno tecnico 2. Tecniche di lavorazione del legno 3. Normativa di sicurezza nell'ambito del cantiere da diporto 4. Tecniche di diagnosi tecnica, strumentale e visiva delle componenti in legno di imbarcazioni 5. Tecniche di smontaggio e montaggio delle parti/componenti in legno di una imbarcazione 6. Tecniche e strumenti per la ricostruzione di parti componenti danneggiate di uno scafo in legno 7. Tecniche e strumenti per la rifinitura e la riverniciatura delle parti dello scafo in legno di una imbarcazione
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.4.0 - Carpenteri e montatori di carpenteria metallica 6.2.3.8.1 - Attrezzisti navali

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.4

Denominazione unità di competenza	Realizzazione di modelli nautici in legno
Livello EQF	3
Risultato atteso	Costruire il modello in scala dello scafo
Oggetto di osservazione	Le operazioni per realizzare modelli nautici in legno.
Indicatori	Sulla base del disegno fornito dal produttore di barche o dal progettista, costruire il modello in scala dello scafo, utilizzando componenti in legno opportunamente trattati.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di finitura e protezione delle superfici in legno 2. Applicare tecniche di incollaggio del legno 3. Utilizzare utensili ed attrezzature per la lavorazione del legno 4. Applicare tecniche di computo metrico dei manufatti in legno 5. Applicare tecniche di realizzazione di modelli nautici in legno
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di disegno tecnico 2. Macchinari per la lavorazione del legno 3. Tecniche di incollaggio del legno 4. Elementi di disegno navale 5. Elementi di struttura dell'imbarcazione 6. Tipologie di legno
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.4.0 - Carpentieri e montatori di carpenteria metallica 6.2.3.8.1 - Attrezzisti navali

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Carpentiere in legno per la nautica
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.07.07 - Costruzione delle diverse componenti dell'imbarcazione con lo scafo in legno ADA.10.07.08 - Manutenzione e riparazione dello scafo in legno
Processo	Nautica da diporto
Sequenza di processo	Fabbricazione, montaggio e manutenzione di imbarcazioni con scafo in legno
Qualificazione regionale di riferimento	Carpentiere in legno per la nautica
Descrizione qualificazione	Il carpentiere in legno per la nautica è in grado di eseguire in modo autonomo la costruzione e la manutenzione degli scafi in legno di natanti. E' in grado di realizzare lo scafo in legno di un'imbarcazione, dall'ossatura al fasciame (rivestimento esterno dello scafo della nave). E' in grado di interpretare correttamente il disegno tecnico e la documentazione di corredo relativa al piano di costruzione fornito da ingegneri o architetti, programma la successione delle operazioni da svolgere e predispone gli utensili e gli attrezzi individuali di lavoro e i macchinari per eseguire in assoluta sicurezza ed a regola d'arte le fasi lavorative. Procede alla scelta del legname, lo prepara e procede al taglio con i vari macchinari a disposizione (seghe circolari, seghe a nastro, pialle). Dopo aver modellato i pezzi, li tratta con vernici protettive, antiparassitari ed altri materiali. Posa e monta gli elementi eseguendo gli eventuali lavori di rifinitura. Si occupa inoltre della riattazione e del restauro degli scafi in legno dei natanti, valutando l'entità del danno e programmando gli adeguati interventi. Impiega nelle lavorazioni materiali lignei, coibenti, collanti, impregnanti, antiossidanti, sigillanti e vernicianti. Utilizza una pluralità di strumenti di produzione: dagli utensili manuali (banco di lavoro, segacci, scalpelli, pialle, squadre, morsetti, etc.) ai macchinari (trapani, seghetti, levigatrici, elettrofresatrici, seghe elettriche, troncatrici, fresatrici).
Referenziazione ATECO 2007	C.30.12.00 - Costruzione di imbarcazioni da diporto e sportive C.33.15.00 - Riparazione e manutenzione di navi commerciali e imbarcazioni da diporto (esclusi i loro motori)
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.4.0 - Carpentieri e montatori di carpenteria metallica 6.2.3.8.1 - Attrezzisti navali
Codice ISCED-F 2013	0716 Motor vehicles, ships and aircraft
Durata minima complessiva del percorso (ore)	600
Durata minima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	0
Durata massima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	180
Durata minima ore laboratorio(ore)_fasecovid (ore)	0
Durata massima ore laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale minima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale massima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	360

Durata minima aula_fasecovid (ore)	240
Durata massima aula_fasecovid (ore)	420
Durata massima FAD asincrona/sincrona sulla durata aula_fasecovid (valore%)	80
Durata minima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata massima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata minima aula al netto delle durate massime delle KC_fasecovid (ore)	180
Durata massima aula al netto delle durate minime delle KC_fasecovid (ore)	360
Note COVID 19	
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	<p>Possesso di titolo attestante l'assolvimento dell'obbligo di istruzione. I prosciolti da tale obbligo e i maggiori di anni 16 possono accedere al corso previo accertamento del possesso delle competenze connesse all'obbligo di istruzione, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore all'A2 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria di primo grado o superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non è ammessa alcuna deroga.</p>
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	Docenti qualificati in possesso di un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. Per i docenti provenienti dal mondo del lavoro e per quelli impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, il requisito del titolo di studio può essere sostituito da una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente all'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di aule e/o laboratori congruamente attrezzati.
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Carpentiere in legno per la nautica".
Gestione dei crediti formativi	È ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.
Eventuali ulteriori indicazioni	

ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE

- 1 - Assemblaggio e rifinitura delle componenti dello scafo in legno di una imbarcazione
- 2 - Realizzazione di lavorazioni del legno per la nautica
- 3 - Manutenzione e riparazione dello scafo in legno di una imbarcazione
- 4 - Realizzazione di modelli nautici in legno

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Assemblaggio e rifinitura delle componenti dello scafo in legno di una imbarcazione
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Assemblaggio e rifinitura delle componenti dello scafo in legno di una imbarcazione (515)
Risultato atteso	Componenti dello scafo in legno di una imbarcazione assemblati e rifiniti.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di finitura e protezione delle superfici in legno 2. Applicare tecniche di incollaggio del legno 3. Applicare criteri per la preparazione delle vernici 4. Applicare modalità di controllo qualità sulle componenti in legno dell'imbarcazione 5. Applicare tecniche di lucidatura legno 6. Applicare tecniche di posa in opera strutture in legno 7. Applicare tecniche di verniciatura del legno 8. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni 9. Utilizzare macchine lucidatrici
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche degli incastri 2. Diluenti e solventi 3. Materiali abrasivi 4. Tecniche di incollaggio del legno 5. Tipologie di colle 6. Elementi di disegno navale 7. Elementi di struttura dell'imbarcazione 8. Materiali per la verniciatura del legno 9. Prodotti per il trattamento del legno 10. Tipologie di fissaggio
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	45
Durata massima singola UF _fasecovid	90

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Realizzazione di lavorazioni del legno per la nautica
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Realizzazione di lavorazioni del legno per la nautica (525)
Risultato atteso	Lavorazione del legno per la nautica correttamente eseguite.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare la macchina bordatrice 2. Utilizzare la macchina foratrice 3. Utilizzare la macchina sezionatrice 4. Utilizzare utensili ed attrezzature per la lavorazione del legno 5. Applicare procedure di controllo macchinari di falegnameria 6. Applicare tecniche di computo metrico dei manufatti in legno 7. Applicare tecniche di manutenzione macchinari per lavorazione legno 8. Applicare tecniche di tracciatura del legno nella nautica 9. Applicare tecniche per la lavorazione del legno 10. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni 11. Utilizzare i macchinari per il taglio del legno 12. Applicare tecniche di smontaggio e montaggio delle parti/componenti in legno di una imbarcazione
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche degli incastri 2. Elementi di disegno tecnico 3. Materiali abrasivi 4. Tecniche di lavorazione del legno 5. Processi di lavorazione del legno 6. Tecniche di tracciatura su legno 7. Tecniche di smontaggio e montaggio delle parti/componenti in legno di una imbarcazione 8. Macchine, strumenti e componenti per la lavorazione del legno 9. Tecniche di computo metrico dei manufatti in legno
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	45
Durata massima singola UF _fasecovid	90

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Manutenzione e riparazione dello scafo in legno di una imbarcazione
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Manutenzione e riparazione dello scafo in legno di una imbarcazione (539)
Risultato atteso	Scafo in legno di una imbarcazione mantenuto e riparato.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare modalità di controllo qualità manufatti in legno 2. Applicare tecniche di tracciatura del legno nella nautica 3. Applicare tecniche di diagnosi tecnica, strumentale e visiva delle componenti in legno di imbarcazioni danneggiate 4. Applicare tecniche di smontaggio e montaggio delle parti/componenti in legno di una imbarcazione 5. Utilizzare tecniche e strumenti per la ricostruzione e riparazione di parti componenti danneggiate di uno scafo in legno 6. Realizzare la rifinitura e riverniciatura delle parti dello scafo in legno riparate
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di disegno tecnico 2. Tecniche di lavorazione del legno 3. Normativa di sicurezza nell'ambito del cantiere da diporto 4. Tecniche di diagnosi tecnica, strumentale e visiva delle componenti in legno di imbarcazioni 5. Tecniche di smontaggio e montaggio delle parti/componenti in legno di una imbarcazione 6. Tecniche e strumenti per la ricostruzione di parti componenti danneggiate di uno scafo in legno 7. Tecniche e strumenti per la rifinitura e la riverniciatura delle parti dello scafo in legno di una imbarcazione
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	45
Durata massima singola UF _fasecovid	90

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.4

Denominazione unità formativa	Realizzazione di modelli nautici in legno
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Realizzazione di modelli nautici in legno (544)
Risultato atteso	Costruire il modello in scala dello scafo
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di finitura e protezione delle superfici in legno 2. Applicare tecniche di incollaggio del legno 3. Utilizzare utensili ed attrezzature per la lavorazione del legno 4. Applicare tecniche di computo metrico dei manufatti in legno 5. Applicare tecniche di realizzazione di modelli nautici in legno
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di disegno tecnico 2. Macchinari per la lavorazione del legno 3. Tecniche di incollaggio del legno 4. Elementi di disegno navale 5. Elementi di struttura dell'imbarcazione 6. Tipologie di legno
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	45
Durata massima singola UF _fasecovid	90

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Carpentiere in metallo addetto al montaggio scafo
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.06.04 - Fabbricazione e montaggio di scafi e/o di singole sezioni
Processo	Navalmecanica
Sequenza di processo	Prefabbricazione, fabbricazione e montaggio scafo e allestimenti
Descrizione sintetica della qualificazione	Il carpentiere in metallo addetto al montaggio scafo conosce in modo approfondito gli aspetti tecnici ed operativi delle lavorazioni di carpenteria metallica nel settore nautico, con particolare riferimento alla costruzione di imbarcazioni di grandi dimensioni. E' in grado interpretare correttamente il disegno tecnico e la documentazione tecnica allegata al progetto nonché i piani di lavorazione. Programma le fasi operative e sceglie le attrezzature ed utensili più appropriati necessari alle specifiche attività. Padroneggia le tecniche di fabbricazione e montaggio di singole parti dello scafo che si esplicano in operazioni di taglio mediante uso di fiamma ossidrica, di saldatura, di taglio a cesoia o a sega, di trapanatura, di sagomatura a caldo e a freddo, aggiustaggio e rettifica. Coordina le fasi di lavoro effettuando il montaggio di singole parti nel rispetto delle tolleranze previste; installa, posiziona ed effettua il montaggio di strutture metalliche sia in cantiere che a bordo dell'imbarcazione. Nella fasi di controllo del lavoro eseguito, verifica la corretta attuazione e l'efficacia delle lavorazioni effettuate e dei procedimenti adottati, controllando anche la conformità delle lavorazioni a quanto previsto dalle normative vigenti.
Referenziazione ATECO 2007	C.30.11.01 - Fabbricazione di sedili per navi C.30.11.02 - Cantieri navali per costruzioni metalliche e non metalliche (esclusi i sedili per navi) C.30.12.00 - Costruzione di imbarcazioni da diporto e sportive
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.4.0 - Carpentieri e montatori di carpenteria metallica
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
1. Montaggio degli elementi metallici di imbarcazioni (514) 2. Realizzazione di lavorazioni metalliche su imbarcazioni (528)	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Montaggio degli elementi metallici di imbarcazioni
Livello EQF	3
Risultato atteso	Singole parti metalliche di imbarcazioni correttamente montate.
Oggetto di osservazione	Le operazioni di montaggio degli elementi metallici di imbarcazioni
Indicatori	Interpretare correttamente il disegno tecnico e la documentazione di corredo ed assemblare le singole parti; eseguire correttamente le operazioni di taglio a fiamma ossidrica, saldatura, taglio a cesoia e a sega, trapanatura, sagomatura a caldo, sagomatura
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di assemblaggio strutture metalliche 2. Applicare tecniche di saldatura metalli e leghe 3. Applicare tecniche di tracciatura del metallo 4. Utilizzare dispositivi di protezione individuali (dpi) 5. Utilizzare macchina piegatrice 6. Utilizzare macchina trapanatrice 7. Utilizzare utensili per il montaggio meccanico 8. Applicare tecniche di ancoraggio di parti metalliche 9. Applicare tecniche di giunzione parti metalliche 10. Applicare tecniche di montaggio/smontaggio di parti metalliche 11. Applicare tecniche di posa in opera strutture in metallo 12. Applicare tecniche di punzonatura dei metalli 13. Utilizzare macchinari per il taglio dei metalli 14. Utilizzare procedure di controllo della tenuta dei materiali saldati 15. Utilizzare strumenti per saldatura: saldatrice a filo, elettrica ad arco, tig, laser, plasma, ossiacetilenica
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche tecniche dei materiali metallici 2. Elementi di metallurgia 3. Macchinari per la lavorazione del ferro 4. Disegno meccanico 5. Elementi di disegno navale 6. Elementi di struttura dell'imbarcazione 7. Strumenti per saldatura 8. Tecniche di lavorazione dei metalli 9. Tecniche di montaggio di parti metalliche 10. Tecniche di saldatura dei metalli 11. Tecniche di taglio dei metalli 12. Tecnologia dei materiali saldabili
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.4.0 - Carpenteri e montatori di carpenteria metallica

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Realizzazione di lavorazioni metalliche su imbarcazioni
Livello EQF	3
Risultato atteso	Lavorazioni delle componenti metalliche dello scafo di una imbarcazione realizzate.
Oggetto di osservazione	Le operazioni di realizzazione di lavorazioni metalliche su imbarcazioni.
Indicatori	Manutenzione straordinaria, rettifica, riparazione su parti metalliche dell'imbarcazione.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di saldatura metalli e leghe 2. Utilizzare dispositivi di protezione individuali (dpi) 3. Applicare procedure di controllo conformità elementi metallici 4. Confrontarsi con figure professionali interagenti, come il tecnico sviluppo stampi per vetro, il tecnico addetto alla selezione prodotti finiti ed altri, al fine di determinare, in modo coordinato, se il prototipo è pronto per la messa in produzione o se siano necessarie strategie di miglioramento 5. Applicare tecniche di diagnosi componenti in metallo di imbarcazioni danneggiate 6. Applicare tecniche di finitura di elementi metallici 7. Utilizzare apparecchi di metrologia meccanica 8. Utilizzare macchinari per il taglio dei metalli 9. Utilizzare macchine/attrezzi per la giunzione parti metalliche (rivettatrici, chiodatrici, ribattitrici, ecc) 10. Utilizzare strumenti e tecniche per la misurazione degli standard di qualità 11. Utilizzare strumenti per saldatura: saldatrice a filo, elettrica ad arco, tig, laser, plasma, ossiacetilenica
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di metallurgia 2. Elementi di disegno navale 3. Elementi di struttura dell'imbarcazione 4. Strumenti per saldatura 5. Tecniche di lavorazione dei metalli 6. Tecniche di saldatura dei metalli 7. Tecniche di taglio dei metalli 8. Tecnologia dei materiali saldabili 9. Caratteristiche e modalità d'uso delle macchine/attrezzi per la giunzione parti metalliche 10. Tecniche di finitura di elementi metallici
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.4.0 - Carpenteri e montatori di carpenteria metallica

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Carpentiere in metallo addetto al montaggio scafo
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.06.04 - Fabbricazione e montaggio di scafi e/o di singole sezioni
Processo	Navalmecanica
Sequenza di processo	Prefabbricazione, fabbricazione e montaggio scafo e allestimenti
Qualificazione regionale di riferimento	Carpentiere in metallo addetto al montaggio scafo
Descrizione qualificazione	Il carpentiere in metallo addetto al montaggio scafo conosce in modo approfondito gli aspetti tecnici ed operativi delle lavorazioni di carpenteria metallica nel settore nautico, con particolare riferimento alla costruzione di imbarcazioni di grandi dimensioni. E' in grado interpretare correttamente il disegno tecnico e la documentazione tecnica allegata al progetto nonché i piani di lavorazione. Programma le fasi operative e sceglie le attrezzature ed utensili più appropriati necessari alle specifiche attività. Padroneggia le tecniche di fabbricazione e montaggio di singole parti dello scafo che si esplicano in operazioni di taglio mediante uso di fiamma ossidrica, di saldatura, di taglio a cesoia o a sega, di trapanatura, di sagomatura a caldo e a freddo, aggiustaggio e rettifica. Coordina le fasi di lavoro effettuando il montaggio di singole parti nel rispetto delle tolleranze previste; installa, posiziona ed effettua il montaggio di strutture metalliche sia in cantiere che a bordo dell'imbarcazione. Nella fasi di controllo del lavoro eseguito, verifica la corretta attuazione e l'efficacia delle lavorazioni effettuate e dei procedimenti adottati, controllando anche la conformità delle lavorazioni a quanto previsto dalle normative vigenti.
Referenziazione ATECO 2007	C.30.11.01 - Fabbricazione di sedili per navi C.30.11.02 - Cantieri navali per costruzioni metalliche e non metalliche (esclusi i sedili per navi) C.30.12.00 - Costruzione di imbarcazioni da diporto e sportive
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.4.0 - Carpentieri e montatori di carpenteria metallica
Codice ISCED-F 2013	0716 Motor vehicles, ships and aircraft
Durata minima complessiva del percorso (ore)	600
Durata minima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	0
Durata massima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	180
Durata minima ore laboratorio(ore)_fasecovid (ore)	0
Durata massima ore laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale minima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale massima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	360
Durata minima aula_fasecovid (ore)	240

Durata massima aula_fasecovid (ore)	420
Durata massima FAD asincrona/sincrona sulla durata aula_fasecovid (valore%)	80
Durata minima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata massima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata minima aula al netto delle durate massime delle KC_fasecovid (ore)	180
Durata massima aula al netto delle durate minime delle KC_fasecovid (ore)	360
Note COVID 19	
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	<p>Possesso di titolo attestante l'assolvimento dell'obbligo di istruzione. I prosciolti da tale obbligo e i maggiori di anni 16 possono accedere al corso previo accertamento del possesso delle competenze connesse all'obbligo di istruzione, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore all'A2 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria di primo grado o superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non è ammessa alcuna deroga.</p>
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	Docenti qualificati in possesso di un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. Per i docenti provenienti dal mondo del lavoro e per quelli impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, il requisito del titolo di studio può essere sostituito da una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente all'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di aule e/o laboratori congruamente attrezzati.
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Carpentiere in metallo addetto al montaggio scafo".
Gestione dei crediti formativi	È ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.
Eventuali ulteriori indicazioni	
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	

- 1 - Montaggio degli elementi metallici di imbarcazioni
- 2 - Realizzazione di lavorazioni metalliche su imbarcazioni

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Montaggio degli elementi metallici di imbarcazioni
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Montaggio degli elementi metallici di imbarcazioni (514)
Risultato atteso	Singole parti metalliche di imbarcazioni correttamente montate.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di assemblaggio strutture metalliche 2. Applicare tecniche di saldatura metalli e leghe 3. Applicare tecniche di tracciatura del metallo 4. Utilizzare dispositivi di protezione individuali (dpi) 5. Utilizzare macchina piegatrice 6. Utilizzare macchina trapanatrice 7. Utilizzare utensili per il montaggio meccanico 8. Applicare tecniche di ancoraggio di parti metalliche 9. Applicare tecniche di giunzione parti metalliche 10. Applicare tecniche di montaggio/smontaggio di parti metalliche 11. Applicare tecniche di posa in opera strutture in metallo 12. Applicare tecniche di punzonatura dei metalli 13. Utilizzare macchinari per il taglio dei metalli 14. Utilizzare procedure di controllo della tenuta dei materiali saldati 15. Utilizzare strumenti per saldatura: saldatrice a filo, elettrica ad arco, tig, laser, plasma, ossiacetilenica
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche tecniche dei materiali metallici 2. Elementi di metallurgia 3. Macchinari per la lavorazione del ferro 4. Disegno meccanico 5. Elementi di disegno navale 6. Elementi di struttura dell'imbarcazione 7. Strumenti per saldatura 8. Tecniche di lavorazione dei metalli 9. Tecniche di montaggio di parti metalliche 10. Tecniche di saldatura dei metalli 11. Tecniche di taglio dei metalli 12. Tecnologia dei materiali saldabili
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	90
Durata massima singola UF _fasecovid	180

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Realizzazione di lavorazioni metalliche su imbarcazioni
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Realizzazione di lavorazioni metalliche su imbarcazioni (528)
Risultato atteso	Lavorazioni delle componenti metalliche dello scafo di una imbarcazione realizzate.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di saldatura metalli e leghe 2. Utilizzare dispositivi di protezione individuali (dpi) 3. Applicare procedure di controllo conformità elementi metallici 4. Confrontarsi con figure professionali interagenti, come il tecnico sviluppo stampi per vetro, il tecnico addetto alla selezione prodotti finiti ed altri, al fine di determinare, in modo coordinato, se il prototipo è pronto per la messa in produzione o se siano necessarie strategie di miglioramento 5. Applicare tecniche di diagnosi componenti in metallo di imbarcazioni danneggiate 6. Applicare tecniche di finitura di elementi metallici 7. Utilizzare apparecchi di metrologia meccanica 8. Utilizzare macchinari per il taglio dei metalli 9. Utilizzare macchine/attrezzi per la giunzione parti metalliche (rivettatrici, chiodatrici, ribattitrici, ecc) 10. Utilizzare strumenti e tecniche per la misurazione degli standard di qualità 11. Utilizzare strumenti per saldatura: saldatrice a filo, elettrica ad arco, tig, laser, plasma, ossiacetilenica
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di metallurgia 2. Elementi di disegno navale 3. Elementi di struttura dell'imbarcazione 4. Strumenti per saldatura 5. Tecniche di lavorazione dei metalli 6. Tecniche di saldatura dei metalli 7. Tecniche di taglio dei metalli 8. Tecnologia dei materiali saldabili 9. Caratteristiche e modalità d'uso delle macchine/attrezzi per la giunzione parti metalliche 10. Tecniche di finitura di elementi metallici
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	90
Durata massima singola UF _fasecovid	180

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Disegnatore nautico e navale
Livello EQF	5
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.06.02 - Disegnazione navale
Processo	Navalmeccanica
Sequenza di processo	Progettazione, programmazione e controllo della produzione e dell'allestimento nave
Descrizione sintetica della qualificazione	<p>Il disegnatore nautico e navale opera nell'ambito della progettazione di imbarcazioni sotto la direzione del responsabile di progetto. Egli si occupa dell'elaborazione di disegni tecnici relativi a diversi elementi di una imbarcazione (struttura scafo, allestimenti, impianti e sovrastrutture, planimetria) ed esegue la progettazione esecutiva. Generalmente si specializza nel disegno strutturale o nel disegno degli allestimenti o nel disegno costruttivo di impianti di bordo. Gli elementi di innovazione sono numerosi a causa dell'elevato livello di personalizzazione del prodotto-barca. Il disegnatore pertanto opera nelle fasi di sviluppo degli elaborati grafici richiesti dalla progettazione, ma può intervenire anche nell'analisi dei prezzi dei materiali, degli impianti e delle componenti del prodotto, partecipando alla stima del costo di realizzazione del prodotto e delle sue singole parti ed alla definizione del cronogramma dei lavori. Nel suo lavoro opera conoscendo e rispettando le normative e gli standard internazionali per la nautica e per la salvaguardia della vita in mare. Il disegnatore utilizza le tecniche di modellazione tridimensionale riferite a scafo, coperta, volumi interni e impianti. La rappresentazione e ambientazione virtuale attraverso il rendering ha peraltro lo scopo di facilitare la comunicazione con il cliente nella fase di progettazione. Con la progettazione esecutiva egli infine fornisce alla produzione le specifiche tecniche per l'esecuzione del progetto (manuale di costruzione) e al cliente il manuale d'uso e manutenzione.</p>
Referenziazione ATECO 2007	C.30.11.01 - Fabbricazione di sedili per navi C.30.11.02 - Cantieri navali per costruzioni metalliche e non metalliche (esclusi i sedili per navi) M.74.10.30 - Attività dei disegnatori tecnici
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.7.1 - Disegnatori tecnici
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
1. Elaborazione dei disegni costruttivi degli impianti di bordo e dei piani di coordinamento dell'imbarcazione (506) 2. Realizzazione dei disegni costruttivi di sovrastrutture e di allestimenti nautici (507) 3. Realizzazione del disegno costruttivo dello scafo (513)	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Elaborazione dei disegni costruttivi degli impianti di bordo e dei piani di coordinamento dell'imbarcazione
Livello EQF	5
Risultato atteso	Disegni costruttivi degli impianti di bordo e dei piani di coordinamento dell'imbarcazione realizzati.
Oggetto di osservazione	Le operazioni di realizzazione dei disegni costruttivi degli impianti di bordo e dei piani di coordinamento dell'imbarcazione.
Indicatori	Acquisire dalla progettazione di base le indicazioni sui requisiti progettuali; rappresentare a CAD le viste dei particolari; quotare i pezzi da costruire ai fini della successiva costruzione.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di disegno tecnico 2. Applicare norme tecniche per il disegno costruttivo di tubi e condotte navali 3. Applicare tecniche di disegno elettrico 4. Applicare tecniche di rappresentazione grafica di schemi idraulici 5. Utilizzare software design e progettazione
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inglese tecnico 2. Disegno navale 3. Idraulica di bordo 4. Marcatura ce unità da diporto 5. Normativa internazionale e regolamenti di salvaguardia vita umana in mare 6. Regolamenti di tutela ambiente marino 7. Strumentazioni degli impianti di bordo (meccaniche, elettriche, elettroniche) 8. Disegno tecnico e industriale 9. Impiantistica per la nautica da diporto e apparecchiature termo-idrauliche di bordo 10. Software di design e progettazione navale
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.7.1 - Disegnatori tecnici

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Realizzazione dei disegni costruttivi di sovrastrutture e di allestimenti nautici
Livello EQF	5
Risultato atteso	Disegni costruttivi di sovrastrutture e di allestimenti nautici realizzati.
Oggetto di osservazione	Le operazioni realizzazione dei disegni costruttivi di sovrastrutture e di allestimenti nautici.
Indicatori	Disegno di particolari e complessivi della sovrastruttura e degli allestimenti corredati dalle specifiche ; elaborazione di modelli bitridimensionali di particolari e complessivi della sovrastruttura e degli allestimenti; elaborazione delle caratteristiche costruttive e progettuali.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare software rendering (3d o analoghi) 2. Applicare tecniche di disegno tridimensionale 3. Applicare tecniche di redazione della documentazione costruttiva dello scafo 4. Applicare tecniche di schematizzazione delle fasi di lavorazione di particolari nautici 5. Utilizzare software cad 6. Utilizzare software design e progettazione
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di ergonomia 2. Inglese tecnico 3. Regole internazionali di unificazione dei disegni – norme uni 4. Elementi di design 5. Elementi di geometria per progettazione oggetti 6. Fraseologia nautica 7. Normativa internazionale e regolamenti di salvaguardia vita umana in mare 8. Tecniche di visualizzazione e trattamento immagini architettoniche (shading, rendering, ray-tracing) 9. Architettura navale, degli interni e degli allestimenti 10. Software di design e progettazione navale
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.7.1 - Disegnatori tecnici

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Realizzazione del disegno costruttivo dello scafo
Livello EQF	5
Risultato atteso	Disegno costruttivo dello scafo realizzato in conformità alle specifiche tecniche.
Oggetto di osservazione	Le operazioni di realizzazione del disegno costruttivo dello scafo.
Indicatori	Disegno di particolari e complessivi dello scafo corredati delle specifiche; elaborazione di modelli bi-tridimensionali di particolari e complessivi dello scafo e dello stampo; realizzazione di rendering.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare software rendering (3d o analoghi) 2. Applicare tecniche di disegno tridimensionale 3. Applicare tecniche di redazione della documentazione costruttiva dello scafo 4. Utilizzare software cad 5. Utilizzare software design e progettazione
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inglese tecnico 2. Regole internazionali di unificazione dei disegni – norme uni 3. Costruzioni e impianti navali e marini 4. Disegno digitale tridimensionale 5. Disegno navale 6. Elementi di geometria per progettazione oggetti 7. Elementi di ingegneria del solido galleggiante 8. Elementi di struttura dell'imbarcazione 9. Normativa e regolamenti sulla nautica da diporto 10. Normativa internazionale e regolamenti di salvaguardia vita umana in mare 11. Tabelle di laminazione per le imbarcazioni 12. Tecniche ed organizzazione dei cantieri navali 13. Tecnologia e proprietà dei materiali 14. Tipologie costruttive delle barche 15. Disegno tecnico e industriale 16. Software di design e progettazione navale
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.7.1 - Disegnatori tecnici

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Disegnatore nautico e navale
Livello EQF	5
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.06.02 - Disegnazione navale
Processo	Navalmecanica
Sequenza di processo	Progettazione, programmazione e controllo della produzione e dell'allestimento nave
Qualificazione regionale di riferimento	Disegnatore nautico e navale
Descrizione qualificazione	<p>Il disegnatore nautico e navale opera nell'ambito della progettazione di imbarcazioni sotto la direzione del responsabile di progetto. Egli si occupa dell'elaborazione di disegni tecnici relativi a diversi elementi di una imbarcazione (struttura scafo, allestimenti, impianti e sovrastrutture, planimetria) ed esegue la progettazione esecutiva. Generalmente si specializza nel disegno strutturale o nel disegno degli allestimenti o nel disegno costruttivo di impianti di bordo. Gli elementi di innovazione sono numerosi a causa dell'elevato livello di personalizzazione del prodotto-barca. Il disegnatore pertanto opera nelle fasi di sviluppo degli elaborati grafici richiesti dalla progettazione, ma può intervenire anche nell'analisi dei prezzi dei materiali, degli impianti e delle componenti del prodotto, partecipando alla stima del costo di realizzazione del prodotto e delle sue singole parti ed alla definizione del cronogramma dei lavori. Nel suo lavoro opera conoscendo e rispettando le normative e gli standard internazionali per la nautica e per la salvaguardia della vita in mare. Il disegnatore utilizza le tecniche di modellazione tridimensionale riferite a scafo, coperta, volumi interni e impianti. La rappresentazione e ambientazione virtuale attraverso il rendering ha peraltro lo scopo di facilitare la comunicazione con il cliente nella fase di progettazione. Con la progettazione esecutiva egli infine fornisce alla produzione le specifiche tecniche per l'esecuzione del progetto (manuale di costruzione) e al cliente il manuale d'uso e manutenzione.</p>
Referenziazione ATECO 2007	C.30.11.01 - Fabbricazione di sedili per navi C.30.11.02 - Cantieri navali per costruzioni metalliche e non metalliche (esclusi i sedili per navi) M.74.10.30 - Attività dei disegnatori tecnici
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.7.1 - Disegnatori tecnici
Codice ISCED-F 2013	0716 Motor vehicles, ships and aircraft
Durata minima complessiva del percorso (ore)	500
Durata minima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	0
Durata massima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	150
Durata minima ore laboratorio(ore)_fasecovid (ore)	0
Durata massima ore laboratorio_fasecovid (ore)	150
Durata totale minima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	150
Durata totale massima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	300

Durata minima aula_fasecovid (ore)	200
Durata massima aula_fasecovid (ore)	350
Durata massima FAD asincrona/sincrona sulla durata aula_fasecovid (valore%)	80
Durata minima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	50
Durata massima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	50
Durata minima aula al netto delle durate massime delle KC_fasecovid (ore)	150
Durata massima aula al netto delle durate minime delle KC_fasecovid (ore)	300
Note COVID 19	
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	<p>Possesso di titolo di studio / qualifica professionale attestante il raggiungimento di un livello di apprendimento pari almeno a EQF 4, acquisito nell'ambito degli ordinamenti di istruzione o nella formazione professionale, fatto salvo quanto disposto alla voce ""Gestione dei crediti formativi"". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore al B1 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non è ammessa alcuna deroga.</p>
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	<p>Docenti qualificati, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. I docenti devono possedere un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento, almeno triennale, nel settore di riferimento. Per i docenti impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, i predetti requisiti si riducono al possesso della sola documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente all'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.</p>
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di aule e/o laboratori congruamente attrezzati.
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	<p>1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Disegnatore nautico e navale".</p>
Gestione dei crediti formativi	È ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.
Eventuali ulteriori indicazioni	

ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE

- 1 - Elaborazione dei disegni costruttivi degli impianti di bordo e dei piani di coordinamento dell'imbarcazione
- 2 - Realizzazione dei disegni costruttivi di sovrastrutture e di allestimenti nautici
- 3 - Realizzazione del disegno costruttivo dello scafo

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Elaborazione dei disegni costruttivi degli impianti di bordo e dei piani di coordinamento dell'imbarcazione
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Elaborazione dei disegni costruttivi degli impianti di bordo e dei piani di coordinamento dell'imbarcazione (506)
Risultato atteso	Disegni costruttivi degli impianti di bordo e dei piani di coordinamento dell'imbarcazione realizzati.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di disegno tecnico 2. Applicare norme tecniche per il disegno costruttivo di tubi e condotte navali 3. Applicare tecniche di disegno elettrico 4. Applicare tecniche di rappresentazione grafica di schemi idraulici 5. Utilizzare software design e progettazione
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inglese tecnico 2. Disegno navale 3. Idraulica di bordo 4. Marcatura ce unità da diporto 5. Normativa internazionale e regolamenti di salvaguardia vita umana in mare 6. Regolamenti di tutela ambiente marino 7. Strumentazioni degli impianti di bordo (meccaniche, elettriche, elettroniche) 8. Disegno tecnico e industriale 9. Impiantistica per la nautica da diporto e apparecchiature termo-idrauliche di bordo 10. Software di design e progettazione navale
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	50
Durata massima singola UF _fasecovid	100

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Realizzazione dei disegni costruttivi di sovrastrutture e di allestimenti nautici
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Realizzazione dei disegni costruttivi di sovrastrutture e di allestimenti nautici (507)
Risultato atteso	Disegni costruttivi di sovrastrutture e di allestimenti nautici realizzati.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare software rendering (3d o analoghi) 2. Applicare tecniche di disegno tridimensionale 3. Applicare tecniche di redazione della documentazione costruttiva dello scafo 4. Applicare tecniche di schematizzazione delle fasi di lavorazione di particolari nautici 5. Utilizzare software cad 6. Utilizzare software design e progettazione
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di ergonomia 2. Inglese tecnico 3. Regole internazionali di unificazione dei disegni – norme uni 4. Elementi di design 5. Elementi di geometria per progettazione oggetti 6. Fraseologia nautica 7. Normativa internazionale e regolamenti di salvaguardia vita umana in mare 8. Tecniche di visualizzazione e trattamento immagini architettoniche (shading, rendering, ray-tracing) 9. Architettura navale, degli interni e degli allestimenti 10. Software di design e progettazione navale
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	50
Durata massima singola UF _fasecovid	100

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Realizzazione del disegno costruttivo dello scafo
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Realizzazione del disegno costruttivo dello scafo (513)
Risultato atteso	Disegno costruttivo dello scafo realizzato in conformità alle specifiche tecniche.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare software rendering (3d o analoghi) 2. Applicare tecniche di disegno tridimensionale 3. Applicare tecniche di redazione della documentazione costruttiva dello scafo 4. Utilizzare software cad 5. Utilizzare software design e progettazione
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inglese tecnico 2. Regole internazionali di unificazione dei disegni – norme uni 3. Costruzioni e impianti navali e marini 4. Disegno digitale tridimensionale 5. Disegno navale 6. Elementi di geometria per progettazione oggetti 7. Elementi di ingegneria del solido galleggiante 8. Elementi di struttura dell'imbarcazione 9. Normativa e regolamenti sulla nautica da diporto 10. Normativa internazionale e regolamenti di salvaguardia vita umana in mare 11. Tabelle di laminazione per le imbarcazioni 12. Tecniche ed organizzazione dei cantieri navali 13. Tecnologia e proprietà dei materiali 14. Tipologie costruttive delle barche 15. Disegno tecnico e industriale 16. Software di design e progettazione navale
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	50
Durata massima singola UF _fasecovid	100

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Installatore/manutentore di impianti elettrici nautici
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.08.02 - Installazione di impianti elettrici/elettronici a bordo di imbarcazioni ADA.10.08.06 - Manutenzione e riparazione di impianti elettrici/elettronici di bordo
Processo	Montaggio e manutenzione di apparati meccanici, elettrici ed elettronici, idraulici, termici navali e nautici
Sequenza di processo	Montaggio/installazione di apparati meccanici, di impianti idraulici, termici, elettrici ed elettronici nautici e navali Refitting, manutenzione e riparazione di navi e imbarcazioni
Descrizione sintetica della qualificazione	L'installatore/manutentore di impianti elettrici nautici svolge attività di predisposizione di piani di installazione nonché di realizzazione, controllo e manutenzione degli impianti elettrici di bordo, elaborando anche schemi e disegni tecnici afferenti all'impiantistica elettrica. Oltre ad elementi di elettrotecnica, di elettromagnetismo, di meccanica ed alle peculiarità legate agli impianti elettrici di bordo, il tecnico impiantista elettrico possiede conoscenze di disegno tecnico, utilizzando ed interpretando simboli, scale e metodi di rappresentazione specifici. Conosce gli strumenti di lavoro e le attrezzature necessarie per l'installazione, il collaudo, la gestione e l'ispezione degli impianti. È in grado di leggere ed interpretare disegni tecnici e/o schemi costruttivi di impianti elettrici di bordo e di identificare tempi e costi di realizzazione in rapporto alle tipologie di intervento da effettuare. Il profilo in esame procede poi al controllo ed alla manutenzione degli impianti, effettuando i test di verifica della funzionalità di macchinari ed impianti elettrici e applica interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria allorché si manifestino eventuali anomalie. Nell'ambito degli apparati elettrici, verifica in particolare il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione e di sicurezza e traduce, infine, gli interventi effettuati in dati ed informazioni necessarie alla dichiarazione di conformità degli impianti.
Referenziazione ATECO 2007	C.30.11.02 - Cantieri navali per costruzioni metalliche e non metalliche (esclusi i sedili per navi) C.30.12.00 - Costruzione di imbarcazioni da diporto e sportive C.33.15.00 - Riparazione e manutenzione di navi commerciali e imbarcazioni da diporto (esclusi i loro motori)
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.4.1.1 - Installatori e riparatori di impianti elettrici industriali 6.2.4.1.3 - Elettromeccanici
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Configurazione del piano di installazione / manutenzione degli impianti elettrici di bordo (502) 2. Controllo e manutenzione degli impianti elettrici di bordo (508) 3. Installazione degli impianti elettrici di bordo (518) 	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Configurazione del piano di installazione / manutenzione degli impianti elettrici di bordo
Livello EQF	3
Risultato atteso	Configurazione dei piani di installazione e della manutenzione degli impianti elettrici di bordo
Oggetto di osservazione	Le operazioni di configurazione dei piani di installazione e manutenzione degli impianti elettrici di bordo.
Indicatori	Studio lay-out d'impianto; studio schemi elettrici; consultazione manuali tecnici; stesura di un piano di lavoro comprensivo di tempi e costi.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di pianificazione operativa 2. Applicare procedure per l'approvvigionamento 3. Applicare procedure di diagnosi guasti elettrico elettronici 4. Applicare procedure di pianificazione dei lavori di installazione impianti idraulici di bordo 5. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni 6. Utilizzare strumenti di verifica impianti elettrici
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di disegno meccanico 2. Circuiti elettrici ed elettromeccanici 3. Componentistica elettrica 4. Convertitori, macchine e azionamenti elettrici 5. Disegno tecnico elettrico 6. Elementi di disegno navale 7. Elementi di elettronica ed elettrotecnica 8. Elementi di illuminotecnica 9. Normative tecniche per installazione impianti elettrici di bordo
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>3.1.3.3.0 - Elettrotecnici</p> <p>6.2.4.1.1 - Installatori e riparatori di impianti elettrici industriali</p> <p>6.2.4.1.3 - Elettromeccanici</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Controllo e manutenzione degli impianti elettrici di bordo
Livello EQF	3
Risultato atteso	Controllo e manutenzione degli impianti elettrici di bordo correttamente eseguito secondo le procedure determinate
Oggetto di osservazione	Le operazioni di controllo e manutenzione degli impianti elettrici di bordo
Indicatori	Verifiche finali dell'impianto; rilevazione e risoluzione di eventuali anomalie di funzionamento; verifica standard di conformità; verifiche di malfunzionamenti e guasti di impianto; sostituzione di componenti difettosi.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare modalità di collaudo di componenti elettrici 2. Applicare procedure di collaudo impianti elettrici 3. Applicare procedure di redazione del verbale di collaudo impianto elettrico 4. Applicare procedure di sostituzione componenti elettrici di macchinari/impianti 5. Applicare tecniche di controllo funzionale dei componenti elettrici di macchinari/impianti 6. Applicare tecniche di diagnosi guasti impianti elettrici 7. Applicare tecniche di testing elettrico su componenti di macchinari/impianti 8. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni 9. Utilizzare strumenti di verifica impianti elettrici
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Norme tecniche di sicurezza uni-cei comitato elettrotecnico italiano 2. Principi di funzionamento degli impianti elettrici 3. Principi di funzionamento di macchinari e apparecchiature elettriche 4. Tecniche di manutenzione elettrica 5. Tecniche di redazione documentazione tecnica 6. Modalità e sistemi di collaudo di impianti, macchinari e componenti elettrici 7. Tecniche di controllo funzionale e diagnosi guasti di impianti, macchinari e componenti elettrici
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.4.1.1 - Installatori e riparatori di impianti elettrici industriali 6.2.4.1.3 - Elettromeccanici

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Installazione degli impianti elettrici di bordo
Livello EQF	3
Risultato atteso	Apparecchiature elettrica installata correttamente
Oggetto di osservazione	Le operazioni di installazione degli impianti elettrici di bordo.
Indicatori	Preparazione quadro elettrico; cablaggio montaggio e installazione di sistemi elettrici; studio delle equivalenze elettriche, meccaniche e funzionali delle apparecchiature e dei dispositivi; consultazione manuali tecnici.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure per la prevenzione degli infortuni 2. Applicare modalità di installazione di apparecchiature elettromeccaniche 3. Applicare modalità di installazione di messa a terra 4. Applicare modalità di posa dei tubi per impianti elettrici 5. Applicare modalità di tracciatura di impianti elettrici 6. Applicare procedure per la messa in sicurezza di impianti elettrici 7. Applicare tecniche di controllo isolamento impianti elettrici 8. Applicare tecniche di installazione impianti elettrici di bordo 9. Applicare tecniche di installazione motori elettrici 10. Applicare tecniche di montaggio quadri elettrici 11. Utilizzare strumenti di verifica impianti elettrici
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di disegno meccanico 2. Componentistica elettrica 3. Convertitori, macchine e azionamenti elettrici 4. Disegno tecnico elettrico 5. Elementi di disegno navale 6. Normative tecniche per installazione impianti elettrici di bordo 7. Norme tecniche di sicurezza uni-cei comitato elettrotecnico italiano 8. Principi di funzionamento degli impianti elettrici 9. Principi di funzionamento di macchinari e apparecchiature elettriche 10. Sistemi di collaudo
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.4.1.1 - Installatori e riparatori di impianti elettrici industriali 6.2.4.1.3 - Elettromeccanici

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Installatore/manutentore di impianti elettrici nautici
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.08.02 - Installazione di impianti elettrici/elettronici a bordo di imbarcazioni ADA.10.08.06 - Manutenzione e riparazione di impianti elettrici/elettronici di bordo
Processo	Montaggio e manutenzione di apparati meccanici, elettrici ed elettronici, idraulici, termici navali e nautici
Sequenza di processo	Montaggio/installazione di apparati meccanici, di impianti idraulici, termici, elettrici ed elettronici nautici e navali Refitting, manutenzione e riparazione di navi e imbarcazioni
Qualificazione regionale di riferimento	Installatore/manutentore di impianti elettrici nautici
Descrizione qualificazione	L'installatore/manutentore di impianti elettrici nautici svolge attività di predisposizione di piani di installazione nonché di realizzazione, controllo e manutenzione degli impianti elettrici di bordo, elaborando anche schemi e disegni tecnici afferenti all'impiantistica elettrica. Oltre ad elementi di elettrotecnica, di elettromagnetismo, di meccanica ed alle peculiarità legate agli impianti elettrici di bordo, il tecnico impiantista elettrico possiede conoscenze di disegno tecnico, utilizzando ed interpretando simboli, scale e metodi di rappresentazione specifici. Conosce gli strumenti di lavoro e le attrezzature necessarie per l'installazione, il collaudo, la gestione e l'ispezione degli impianti. È in grado di leggere ed interpretare disegni tecnici e/o schemi costruttivi di impianti elettrici di bordo e di identificare tempi e costi di realizzazione in rapporto alle tipologie di intervento da effettuare. Il profilo in esame procede poi al controllo ed alla manutenzione degli impianti, effettuando i test di verifica della funzionalità di macchinari ed impianti elettrici e applica interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria allorché si manifestino eventuali anomalie. Nell'ambito degli apparati elettrici, verifica in particolare il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione e di sicurezza e traduce, infine, gli interventi effettuati in dati ed informazioni necessarie alla dichiarazione di conformità degli impianti.
Referenziazione ATECO 2007	C.30.11.02 - Cantieri navali per costruzioni metalliche e non metalliche (esclusi i sedili per navi) C.30.12.00 - Costruzione di imbarcazioni da diporto e sportive C.33.15.00 - Riparazione e manutenzione di navi commerciali e imbarcazioni da diporto (esclusi i loro motori)
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.4.1.1 - Installatori e riparatori di impianti elettrici industriali 6.2.4.1.3 - Elettromeccanici
Codice ISCED-F 2013	0716 Motor vehicles, ships and aircraft
Durata minima complessiva del percorso (ore)	600
Durata minima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	0
Durata massima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	180
Durata minima ore laboratorio(ore)_fasecovid (ore)	0
Durata massima ore laboratorio_fasecovid (ore)	180

Durata totale minima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale massima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	360
Durata minima aula_fasecovid (ore)	240
Durata massima aula_fasecovid (ore)	420
Durata massima FAD asincrona/sincrona sulla durata aula_fasecovid (valore%)	80
Durata minima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata massima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata minima aula al netto delle durate massime delle KC_fasecovid (ore)	180
Durata massima aula al netto delle durate minime delle KC_fasecovid (ore)	360
Note COVID 19	
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	<p>Possesso di titolo attestante l'assolvimento dell'obbligo di istruzione. I prosciolti da tale obbligo e i maggiori di anni 16 possono accedere al corso previo accertamento del possesso delle competenze connesse all'obbligo di istruzione, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore all'A2 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria di primo grado o superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non è ammessa alcuna deroga.</p>
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	Docenti qualificati in possesso di un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. Per i docenti provenienti dal mondo del lavoro e per quelli impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, il requisito del titolo di studio può essere sostituito da una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente all'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di aule e/o laboratori congruamente attrezzati.
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica

	professionale" per "Installatore/manutentore di impianti elettrici nautici".
Gestione dei crediti formativi	È ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.
Eventuali ulteriori indicazioni	
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	
1 - Configurazione del piano di installazione / manutenzione degli impianti elettrici di bordo 2 - Controllo e manutenzione degli impianti elettrici di bordo 3 - Installazione degli impianti elettrici di bordo	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Configurazione del piano di installazione / manutenzione degli impianti elettrici di bordo
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Configurazione del piano di installazione / manutenzione degli impianti elettrici di bordo (502)
Risultato atteso	Configurazione dei piani di installazione e della manutenzione degli impianti elettrici di bordo
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di pianificazione operativa 2. Applicare procedure per l'approvvigionamento 3. Applicare procedure di diagnosi guasti elettrico elettronici 4. Applicare procedure di pianificazione dei lavori di installazione impianti idraulici di bordo 5. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni 6. Utilizzare strumenti di verifica impianti elettrici
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di disegno meccanico 2. Circuiti elettrici ed elettromeccanici 3. Componentistica elettrica 4. Convertitori, macchine e azionamenti elettrici 5. Disegno tecnico elettrico 6. Elementi di disegno navale 7. Elementi di elettronica ed elettrotecnica 8. Elementi di illuminotecnica 9. Normative tecniche per installazione impianti elettrici di bordo
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	60
Durata massima singola UF _fasecovid	120

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Controllo e manutenzione degli impianti elettrici di bordo
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Controllo e manutenzione degli impianti elettrici di bordo (508)
Risultato atteso	Controllo e manutenzione degli impianti elettrici di bordo correttamente eseguito secondo le procedure determinate
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare modalità di collaudo di componenti elettrici 2. Applicare procedure di collaudo impianti elettrici 3. Applicare procedure di redazione del verbale di collaudo impianto elettrico 4. Applicare procedure di sostituzione componenti elettrici di macchinari/impianti 5. Applicare tecniche di controllo funzionale dei componenti elettrici di macchinari/impianti 6. Applicare tecniche di diagnosi guasti impianti elettrici 7. Applicare tecniche di testing elettrico su componenti di macchinari/impianti 8. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni 9. Utilizzare strumenti di verifica impianti elettrici
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Norme tecniche di sicurezza uni-cei comitato elettrotecnico italiano 2. Principi di funzionamento degli impianti elettrici 3. Principi di funzionamento di macchinari e apparecchiature elettriche 4. Tecniche di manutenzione elettrica 5. Tecniche di redazione documentazione tecnica 6. Modalità e sistemi di collaudo di impianti, macchinari e componenti elettrici 7. Tecniche di controllo funzionale e diagnosi guasti di impianti, macchinari e componenti elettrici
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	60
Durata massima singola UF _fasecovid	120

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Installazione degli impianti elettrici di bordo
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Installazione degli impianti elettrici di bordo (518)
Risultato atteso	Apparecchiature elettrica installata correttamente
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure per la prevenzione degli infortuni 2. Applicare modalità di installazione di apparecchiature elettromeccaniche 3. Applicare modalità di installazione di messa a terra 4. Applicare modalità di posa dei tubi per impianti elettrici 5. Applicare modalità di tracciatura di impianti elettrici 6. Applicare procedure per la messa in sicurezza di impianti elettrici 7. Applicare tecniche di controllo isolamento impianti elettrici 8. Applicare tecniche di installazione impianti elettrici di bordo 9. Applicare tecniche di installazione motori elettrici 10. Applicare tecniche di montaggio quadri elettrici 11. Utilizzare strumenti di verifica impianti elettrici
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di disegno meccanico 2. Componentistica elettrica 3. Convertitori, macchine e azionamenti elettrici 4. Disegno tecnico elettrico 5. Elementi di disegno navale 6. Normative tecniche per installazione impianti elettrici di bordo 7. Norme tecniche di sicurezza uni-cei comitato elettrotecnico italiano 8. Principi di funzionamento degli impianti elettrici 9. Principi di funzionamento di macchinari e apparecchiature elettriche 10. Sistemi di collaudo
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	60
Durata massima singola UF _fasecovid	120

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Installatore/manutentore di impianti elettromeccanici ed elettronici nautici
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.08.02 - Installazione di impianti elettrici/elettronici a bordo di imbarcazioni ADA.10.08.06 - Manutenzione e riparazione di impianti elettrici/elettronici di bordo
Processo	Montaggio e manutenzione di apparati meccanici, elettrici ed elettronici, idraulici, termici navali e nautici
Sequenza di processo	Montaggio/installazione di apparati meccanici, di impianti idraulici, termici, elettrici ed elettronici nautici e navali Refitting, manutenzione e riparazione di navi e imbarcazioni
Descrizione sintetica della qualificazione	L'installatore/manutentore di impianti elettromeccanici ed elettronici nautici si occupa di installare e collaudare sistemi di controllo integrati di bordo quali, ad esempio, impianti di produzione e distribuzione di energia, di governo dell'imbarcazione, di domotica, di telecomunicazione, di videosorveglianza, di trasmissione dati, di produzione di energie alternative, intervenendo anche nella fase di manutenzione ordinaria e straordinaria. Esegue anche operazioni di montaggio elettrico e meccanico preliminari o a corredo dell'installazione o riparazione dei sistemi o apparati elettronici. Effettua inoltre prove di funzionamento per accertare l'esito positivo del lavoro eseguito e verifica l'esistenza di eventuali difetti, procedendo alla relativa riparazione. Le sue capacità gli consentono, inoltre, di intervenire su circuiti elettronici, utilizzando tecniche di montaggio, modifica e manutenzione, nonché di progettare circuiti elettronici di comune utilizzo nel campo dell'elettronica industriale e civile. Conosce ed utilizza quindi diversi strumenti di misura, di controllo e collaudo degli impianti e delle apparecchiature quali tester, voltmetro, misuratore di terra, nonché utensili, elettrici e non.
Referenziazione ATECO 2007	C.30.11.02 - Cantieri navali per costruzioni metalliche e non metalliche (esclusi i sedili per navi) C.30.12.00 - Costruzione di imbarcazioni da diporto e sportive C.33.15.00 - Riparazione e manutenzione di navi commerciali e imbarcazioni da diporto (esclusi i loro motori)
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.4.1.3 - Elettromeccanici 6.2.4.2.0 - Manutentori e riparatori di apparati elettronici industriali
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
1. Installazione di sistemi elettronici di bordo (537) 2. Riparazione e manutenzione dei sistemi elettronici di bordo (545)	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Installazione di sistemi elettronici di bordo
Livello EQF	3
Risultato atteso	Sistema elettronico di bordo installato
Oggetto di osservazione	Le operazioni di installazione dei sistemi elettronici di bordo.
Indicatori	Studio lay-out d'impianto; studio schemi elettrici ed elettronici: verifica funzionalità dei dispositivi ed apparecchiature; controllo delle operazioni di installazione del sistema elettronico; verifica e collaudo del sistema elettronico.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare norme tecniche per l'installazione di sistemi elettronici di bordo 2. Applicare procedure di redazione relazioni tecniche su interventi effettuati 3. Applicare tecniche di installazione di dispositivi elettronici 4. Applicare tecniche di testing di dispositivi elettronici 5. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni 6. Utilizzare protocolli seotalk e nmea 0183
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di architettura hardware e software 2. Elementi di disegno meccanico 3. Comandi a distanza wireless 4. Display marini multifunzione collegati in rete 5. Impianti di bordo per il funzionamento di motori marini (lubrificazione, combustibile, raffreddamento, aspirazione gas di scarico) 6. Normative tecniche per l'installazione dispositivi elettronici 7. Radio vhf a stazione singola o multistazione 8. Sistema ais (automatic identification system) su banda marittima vhf 9. Sistema mob wireless per rilevamento persone cadute in mare 10. Software di supporto alla navigazione marittima 11. Termocamere per la navigazione notturna 12. Trasduttori 13. Elementi di elettronica e elettrotecnica 14. Tipologie e caratteristiche di antenne (gps differenziale satellitare, tv satellitari, ecc.) 15. Autopiloti seotalk e protocolli seotalk e nmea 0183
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.4.1.3 - Elettromeccanici 6.2.4.2.0 - Manutentori e riparatori di apparati elettronici industriali

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Riparazione e manutenzione dei sistemi elettronici di bordo
Livello EQF	3
Risultato atteso	Sistema elettronico di bordo riparato e funzionante
Oggetto di osservazione	Le operazioni di riparazione e manutenzione dei sistemi elettronici di bordo.
Indicatori	Consultazione manuali tecnici; rilevazione e risoluzione di eventuali anomalie di funzionamento; verifiche di malfunzionamenti e guasti di impianto; sostituzione di componenti difettosi; verifiche finali dell'impianto.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di diagnosi guasti elettrico elettronici 2. Applicare procedure di installazione e di risoluzione di problemi hardware 3. Applicare procedure di redazione relazioni tecniche su interventi effettuati 4. Applicare tecniche di controllo funzionale di sistemi elettronici di bordo 5. Applicare tecniche di ripristino funzionalità sistemi elettronici di bordo 6. Applicare tecniche di testing di dispositivi elettronici 7. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni 8. Utilizzare protocolli seotalk e nmea 0183
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comandi a distanza wireless 2. Display marini multifunzione collegati in rete 3. Elettronica 4. Impianti di bordo per il funzionamento di motori marini (lubrificazione, combustibile, raffreddamento, aspirazione gas di scarico) 5. Normative tecniche per l'installazione dispositivi elettronici 6. Radio vhf a stazione singola o multistazione 7. Sistema ais (automatic identification system) su banda marittima vhf 8. Sistema mob wireless per rilevamento persone cadute in mare 9. Software di supporto alla navigazione marittima 10. Tecniche di manutenzione elettronica 11. Termocamere per la navigazione notturna 12. Trasduttori 13. Tipologie e caratteristiche di antenne (gps differenziale satellitare, tv satellitari, ecc.) 14. Autopiloti seotalk e protocolli seotalk e nmea 0183
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.4.1.3 - Elettromeccanici 6.2.4.2.0 - Manutentori e riparatori di apparati elettronici industriali

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Installatore/manutentore di impianti elettromeccanici ed elettronici nautici
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.08.02 - Installazione di impianti elettrici/elettronici a bordo di imbarcazioni ADA.10.08.06 - Manutenzione e riparazione di impianti elettrici/elettronici di bordo
Processo	Montaggio e manutenzione di apparati meccanici, elettrici ed elettronici, idraulici, termici navali e nautici
Sequenza di processo	Montaggio/installazione di apparati meccanici, di impianti idraulici, termici, elettrici ed elettronici nautici e navali Refitting, manutenzione e riparazione di navi e imbarcazioni
Qualificazione regionale di riferimento	Installatore/manutentore di impianti elettromeccanici ed elettronici nautici
Descrizione qualificazione	L'installatore/manutentore di impianti elettromeccanici ed elettronici nautici si occupa di installare e collaudare sistemi di controllo integrati di bordo quali, ad esempio, impianti di produzione e distribuzione di energia, di governo dell'imbarcazione, di domotica, di telecomunicazione, di videosorveglianza, di trasmissione dati, di produzione di energie alternative, intervenendo anche nella fase di manutenzione ordinaria e straordinaria. Esegue anche operazioni di montaggio elettrico e meccanico preliminari o a corredo dell'installazione o riparazione dei sistemi o apparati elettronici. Effettua inoltre prove di funzionamento per accertare l'esito positivo del lavoro eseguito e verifica l'esistenza di eventuali difetti, procedendo alla relativa riparazione. Le sue capacità gli consentono, inoltre, di intervenire su circuiti elettronici, utilizzando tecniche di montaggio, modifica e manutenzione, nonché di progettare circuiti elettronici di comune utilizzo nel campo dell'elettronica industriale e civile. Conosce ed utilizza quindi diversi strumenti di misura, di controllo e collaudo degli impianti e delle apparecchiature quali tester, voltmetro, misuratore di terra, nonché utensili, elettrici e non.
Referenziazione ATECO 2007	C.30.11.02 - Cantieri navali per costruzioni metalliche e non metalliche (esclusi i sedili per navi) C.30.12.00 - Costruzione di imbarcazioni da diporto e sportive C.33.15.00 - Riparazione e manutenzione di navi commerciali e imbarcazioni da diporto (esclusi i loro motori)
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.4.1.3 - Elettromeccanici 6.2.4.2.0 - Manutentori e riparatori di apparati elettronici industriali
Codice ISCED-F 2013	0716 Motor vehicles, ships and aircraft
Durata minima complessiva del percorso (ore)	600
Durata minima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	0
Durata massima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	180
Durata minima ore laboratorio(ore)_fasecovid (ore)	0
Durata massima ore laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale minima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	180

Durata totale massima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	360
Durata minima aula_fasecovid (ore)	240
Durata massima aula_fasecovid (ore)	420
Durata massima FAD asincrona/sincrona sulla durata aula_fasecovid (valore%)	80
Durata minima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata massima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata minima aula al netto delle durate massime delle KC_fasecovid (ore)	180
Durata massima aula al netto delle durate minime delle KC_fasecovid (ore)	360
Note COVID 19	
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	<p>Possesso di titolo attestante l'assolvimento dell'obbligo di istruzione. I prosciolti da tale obbligo e i maggiori di anni 16 possono accedere al corso previo accertamento del possesso delle competenze connesse all'obbligo di istruzione, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore all'A2 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria di primo grado o superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non è ammessa alcuna deroga.</p>
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	Docenti qualificati in possesso di un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. Per i docenti provenienti dal mondo del lavoro e per quelli impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, il requisito del titolo di studio può essere sostituito da una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente all'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di aule e/o laboratori congruamente attrezzati.
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Installatore/manutentore di impianti elettromeccanici ed elettronici nautici".
Gestione dei crediti formativi	È ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità

alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.

Eventuali ulteriori indicazioni

ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE

- 1 - Installazione di sistemi elettronici di bordo
- 2 - Riparazione e manutenzione dei sistemi elettronici di bordo

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Installazione di sistemi elettronici di bordo
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Installazione di sistemi elettronici di bordo (537)
Risultato atteso	Sistema elettronico di bordo installato
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare norme tecniche per l'installazione di sistemi elettronici di bordo 2. Applicare procedure di redazione relazioni tecniche su interventi effettuati 3. Applicare tecniche di installazione di dispositivi elettronici 4. Applicare tecniche di testing di dispositivi elettronici 5. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni 6. Utilizzare protocolli seotalk e nmea 0183
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di architettura hardware e software 2. Elementi di disegno meccanico 3. Comandi a distanza wireless 4. Display marini multifunzione collegati in rete 5. Impianti di bordo per il funzionamento di motori marini (lubrificazione, combustibile, raffreddamento, aspirazione gas di scarico) 6. Normative tecniche per l'installazione dispositivi elettronici 7. Radio vhf a stazione singola o multistazione 8. Sistema ais (automatic identification system) su banda marittima vhf 9. Sistema mob wireless per rilevamento persone cadute in mare 10. Software di supporto alla navigazione marittima 11. Termocamere per la navigazione notturna 12. Trasduttori 13. Elementi di elettronica e elettrotecnica 14. Tipologie e caratteristiche di antenne (gps differenziale satellitare, tv satellitari, ecc.) 15. Autopiloti seotalk e protocolli seotalk e nmea 0183
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	90
Durata massima singola UF _fasecovid	180

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Riparazione e manutenzione dei sistemi elettronici di bordo
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Riparazione e manutenzione dei sistemi elettronici di bordo (545)
Risultato atteso	Sistema elettronico di bordo riparato e funzionante
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di diagnosi guasti elettrico elettronici 2. Applicare procedure di installazione e di risoluzione di problemi hardware 3. Applicare procedure di redazione relazioni tecniche su interventi effettuati 4. Applicare tecniche di controllo funzionale di sistemi elettronici di bordo 5. Applicare tecniche di ripristino funzionalità sistemi elettronici di bordo 6. Applicare tecniche di testing di dispositivi elettronici 7. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni 8. Utilizzare protocolli seotalk e nmea 0183
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comandi a distanza wireless 2. Display marini multifunzione collegati in rete 3. Elettronica 4. Impianti di bordo per il funzionamento di motori marini (lubrificazione, combustibile, raffreddamento, aspirazione gas di scarico) 5. Normative tecniche per l'installazione dispositivi elettronici 6. Radio vhf a stazione singola o multistazione 7. Sistema ais (automatic identification system) su banda marittima vhf 8. Sistema mob wireless per rilevamento persone cadute in mare 9. Software di supporto alla navigazione marittima 10. Tecniche di manutenzione elettronica 11. Termocamere per la navigazione notturna 12. Trasduttori 13. Tipologie e caratteristiche di antenne (gps differenziale satellitare, tv satellitari, ecc.) 14. Autopiloti seotalk e protocolli seotalk e nmea 0183
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	90
Durata massima singola UF _fasecovid	180

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Installatore/manutentore di impianti idraulici e di condizionamento nautico
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.08.03 - Installazione di impianti idraulici, termici e di condizionamento a bordo di imbarcazioni ADA.10.08.07 - Manutenzione e riparazione di impianti idraulici, termici e di condizionamento di bordo
Processo	Montaggio e manutenzione di apparati meccanici, elettrici ed elettronici, idraulici, termici navali e nautici
Sequenza di processo	Montaggio/installazione di apparati meccanici, di impianti idraulici, termici, elettrici ed elettronici nautici e navali Refitting, manutenzione e riparazione di navi e imbarcazioni
Descrizione sintetica della qualificazione	L'Installatore/manutentore di impianti idraulici e di condizionamento nautico è in grado di installare, mantenere in efficienza e riparare impianti termici, idraulici, di condizionamento ed igienico sanitari a bordo delle imbarcazioni. Legge ed interpreta i disegni tecnici e gli schemi progettuali, sceglie e prepara i materiali occorrenti alla lavorazione, esegue la realizzazione di sottoassiemi, nonché effettua il montaggio, con le relative prove di funzionalità. Provvede, infine, alla riparazione di impianti idraulici, termici, di climatizzazione e ventilazione. La figura professionale in oggetto è in grado di identificare tempi e costi di realizzazione in rapporto alle tipologie di intervento da effettuare. Per quanto riguarda l'installazione vera e propria di impianti idraulici o di condizionamento, esegue il montaggio, semplice o complesso, e traduce schemi e disegni tecnici in sistemi di distribuzione dei fluidi (acqua, vapore, aria). Applica tecniche di montaggio di apparecchiature termiche e idro-sanitarie, e combina tecniche per la saldatura e per la realizzazione di giunti smontabili e per il montaggio di collettori. Esegue, inoltre, le lavorazioni meccaniche accessorie che possono essere richieste per la realizzazione degli impianti (ad es.: alloggiamento delle apparecchiature e delle condutture). Procedo al controllo ed alla manutenzione degli impianti e effettua interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria su eventuali anomalie. Valuta il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione e di sicurezza e traduce gli interventi effettuati in dati ed informazioni necessarie alla dichiarazione di conformità degli impianti, registrando sulla documentazione tecnica le fasi del lavoro ed i risultati ottenuti.
Referenziazione ATECO 2007	C.30.11.02 - Cantieri navali per costruzioni metalliche e non metalliche (esclusi i sedili per navi) C.30.12.00 - Costruzione di imbarcazioni da diporto e sportive C.33.15.00 - Riparazione e manutenzione di navi commerciali e imbarcazioni da diporto (esclusi i loro motori)
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.3.4.2 - Frigoristi navali 6.2.3.5.2 - Installatori e montatori di apparecchi e impianti termoidraulici industriali
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Manutenzione di impianti idraulici, termici, di climatizzazione e ventilazione nautici (519) 2. Installazione di impianti idraulici, termici e di condizionamento nautici (535) 3. Programmazione degli interventi di installazione e manutenzione di impianti idraulici termici e di condizionamento nautici (538) 	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Manutenzione di impianti idraulici, termici, di climatizzazione e ventilazione nautici
Livello EQF	3
Risultato atteso	Impianto in condizioni ottimali di efficienza e sicurezza in esercizio
Oggetto di osservazione	Le operazioni di manutenzione di impianti idraulici, termici, di climatizzazione e ventilazione nautici.
Indicatori	Ricerca di guasti e anomalie sull'impianto; sostituzione dei componenti difettosi; esecuzione test e manutenzioni periodiche.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di manutenzione ordinaria impianti condizionamento 2. Applicare procedure di manutenzione ordinaria impianti di riscaldamento 3. Applicare procedure di manutenzione ordinaria impianti elettrici 4. Applicare procedure di sostituzione componenti impianti di condizionamento 5. Applicare tecniche di controllo isolamento impianti elettrici 6. Applicare tecniche di diagnosi guasti impianti di condizionamento 7. Applicare tecniche di diagnosi guasti impianti idraulici 8. Applicare tecniche di misurazione parametri elettrici 9. Applicare tecniche di regolazione e taratura impianti condizionamento 10. Applicare tecniche di regolazione e taratura impianti di riscaldamento 11. Applicare tecniche di regolazione e taratura impianti sanitari 12. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di disegno tecnico 2. Elementi di elettronica 3. Elementi di elettrotecnica 4. Apparecchiature termo-idrauliche di bordo 5. Elementi di disegno navale 6. Elementi di fluidodinamica 7. Elementi di idraulica 8. Impianti di condizionamento 9. Impianti termoidraulici 10. Tecniche e procedure di manutenzione di impianti condizionamento e di riscaldamento 11. Tecniche e procedure di manutenzione di impianti elettrici
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>6.2.3.4.2 - Frigoristi navali</p> <p>6.2.3.5.1 - Riparatori e manutentori di apparecchi e impianti termoidraulici industriali</p> <p>6.2.3.5.2 - Installatori e montatori di apparecchi e impianti termoidraulici industriali</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Installazione di impianti idraulici, termici e di condizionamento nautici
Livello EQF	3
Risultato atteso	Impianti idraulici, termici e di condizionamento nautici correttamente installati
Oggetto di osservazione	Le operazioni di installazione di impianti idraulici, termici e di condizionamento nautici.
Indicatori	Posatura tubature; montaggio di apparecchiature termo-idrauliche, idrosanitari e di climatizzazione
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di collaudo impianti di condizionamento 2. Applicare procedure di collaudo impianti di riscaldamento 3. Applicare procedure di collaudo impianti idraulici 4. Applicare tecniche di installazione di impianti idraulici 5. Applicare tecniche di montaggio di impianti condizionamento 6. Applicare tecniche di montaggio di impianti di riscaldamento 7. Applicare tecniche di montaggio di impianti sanitari 8. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di disegno meccanico 2. Elementi di elettrotecnica 3. Apparecchiature termo-idrauliche di bordo 4. Elementi di costruzioni idrauliche 5. Elementi di disegno navale 6. Elementi di idraulica 7. Tecniche e procedure di installazione di impianti di condizionamento e riscaldamento 8. Tecniche e procedure di installazione di impianti idraulici 9. Tecniche di montaggio di impianti sanitari
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>6.2.3.4.2 - Frigoristi navali</p> <p>6.2.3.5.2 - Installatori e montatori di apparecchi e impianti termoidraulici industriali</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Programmazione degli interventi di installazione e manutenzione di impianti idraulici termici e di condizionamento nautici
Livello EQF	3
Risultato atteso	Interventi di installazione e manutenzione di impianti idraulici termici e di condizionamento nautici programmati
Oggetto di osservazione	Le operazioni di programmazione degli interventi di installazione e manutenzione di impianti idraulici termici e di condizionamento nautici
Indicatori	Stesura di un piano di lavoro comprensivo di tempi e costi.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di pianificazione operativa 2. Applicare procedure per l'approvvigionamento 3. Applicare modalità di test agli impianti idraulici e di condizionamento 4. Applicare procedure di pianificazione dei lavori di installazione impianti idraulici di bordo 5. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tecniche di pianificazione 2. Elementi di disegno navale 3. Elementi di elettronica ed elettrotecnica 4. Impianti di condizionamento 5. Norme per la installazione di impianti di condizionamento 6. Norme tecniche di sicurezza uni-cei comitato elettrotecnico italiano 7. Elementi di disegno tecnico e meccanico 8. Elementi di impiantistica civile e industriale 9. Elementi di idraulica e fluidodinamica 10. Impianti e apparecchiature termoidrauliche
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>6.2.3.4.2 - Frigoristi navali</p> <p>6.2.3.5.2 - Installatori e montatori di apparecchi e impianti termoidraulici industriali</p>

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Installatore/manutentore di impianti idraulici e di condizionamento nautico
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.08.03 - Installazione di impianti idraulici, termici e di condizionamento a bordo di imbarcazioni ADA.10.08.07 - Manutenzione e riparazione di impianti idraulici, termici e di condizionamento di bordo
Processo	Montaggio e manutenzione di apparati meccanici, elettrici ed elettronici, idraulici, termici navali e nautici
Sequenza di processo	Montaggio/installazione di apparati meccanici, di impianti idraulici, termici, elettrici ed elettronici nautici e navali Refitting, manutenzione e riparazione di navi e imbarcazioni
Qualificazione regionale di riferimento	Installatore/manutentore di impianti idraulici e di condizionamento nautico
Descrizione qualificazione	L'Installatore/manutentore di impianti idraulici e di condizionamento nautico è in grado di installare, mantenere in efficienza e riparare impianti termici, idraulici, di condizionamento ed igienico sanitari a bordo delle imbarcazioni. Legge ed interpreta i disegni tecnici e gli schemi progettuali, sceglie e prepara i materiali occorrenti alla lavorazione, esegue la realizzazione di sottoassiemi, nonché effettua il montaggio, con le relative prove di funzionalità. Provvede, infine, alla riparazione di impianti idraulici, termici, di climatizzazione e ventilazione. La figura professionale in oggetto è in grado di identificare tempi e costi di realizzazione in rapporto alle tipologie di intervento da effettuare. Per quanto riguarda l'installazione vera e propria di impianti idraulici o di condizionamento, esegue il montaggio, semplice o complesso, e traduce schemi e disegni tecnici in sistemi di distribuzione dei fluidi (acqua, vapore, aria). Applica tecniche di montaggio di apparecchiature termiche e idro-sanitarie, e combina tecniche per la saldatura e per la realizzazione di giunti smontabili e per il montaggio di collettori. Esegue, inoltre, le lavorazioni meccaniche accessorie che possono essere richieste per la realizzazione degli impianti (ad es.: alloggiamento delle apparecchiature e delle condutture). Procedo al controllo ed alla manutenzione degli impianti e effettua interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria su eventuali anomalie. Valuta il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione e di sicurezza e traduce gli interventi effettuati in dati ed informazioni necessarie alla dichiarazione di conformità degli impianti, registrando sulla documentazione tecnica le fasi del lavoro ed i risultati ottenuti.
Referenziazione ATECO 2007	C.30.11.02 - Cantieri navali per costruzioni metalliche e non metalliche (esclusi i sedili per navi) C.30.12.00 - Costruzione di imbarcazioni da diporto e sportive C.33.15.00 - Riparazione e manutenzione di navi commerciali e imbarcazioni da diporto (esclusi i loro motori)
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.3.4.2 - Frigoristi navali 6.2.3.5.2 - Installatori e montatori di apparecchi e impianti termoidraulici industriali
Codice ISCED-F 2013	0716 Motor vehicles, ships and aircraft
Durata minima complessiva del percorso (ore)	600
Durata minima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	0
Durata massima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	180

Durata minima ore laboratorio(fasecovid) (ore)	0
Durata massima ore laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale minima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale massima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	360
Durata minima aula_fasecovid (ore)	240
Durata massima aula_fasecovid (ore)	420
Durata massima FAD asincrona/sincrona sulla durata aula_fasecovid (valore%)	80
Durata minima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata massima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata minima aula al netto delle durate massime delle KC_fasecovid (ore)	180
Durata massima aula al netto delle durate minime delle KC_fasecovid (ore)	360
Note COVID 19	
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	<p>Possesso di titolo attestante l'assolvimento dell'obbligo di istruzione. I prosciolti da tale obbligo e i maggiori di anni 16 possono accedere al corso previo accertamento del possesso delle competenze connesse all'obbligo di istruzione, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore all'A2 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria di primo grado o superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non è ammessa alcuna deroga.</p>
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	Docenti qualificati in possesso di un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. Per i docenti provenienti dal mondo del lavoro e per quelli impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, il requisito del titolo di studio può essere sostituito da una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente all'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di aule e/o laboratori congruamente attrezzati.

Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Installatore/manutentore di impianti idraulici e di condizionamento nautico".
Gestione dei crediti formativi	È ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.
Eventuali ulteriori indicazioni	

ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE

- 1 - Manutenzione di impianti idraulici, termici, di climatizzazione e ventilazione nautici
- 2 - Installazione di impianti idraulici, termici e di condizionamento nautici
- 3 - Programmazione degli interventi di installazione e manutenzione di impianti idraulici termici e di condizionamento nautici

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Manutenzione di impianti idraulici, termici, di climatizzazione e ventilazione nautici
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Manutenzione di impianti idraulici, termici, di climatizzazione e ventilazione nautici (519)
Risultato atteso	Impianto in condizioni ottimali di efficienza e sicurezza in esercizio
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di manutenzione ordinaria impianti condizionamento 2. Applicare procedure di manutenzione ordinaria impianti di riscaldamento 3. Applicare procedure di manutenzione ordinaria impianti elettrici 4. Applicare procedure di sostituzione componenti impianti di condizionamento 5. Applicare tecniche di controllo isolamento impianti elettrici 6. Applicare tecniche di diagnosi guasti impianti di condizionamento 7. Applicare tecniche di diagnosi guasti impianti idraulici 8. Applicare tecniche di misurazione parametri elettrici 9. Applicare tecniche di regolazione e taratura impianti condizionamento 10. Applicare tecniche di regolazione e taratura impianti di riscaldamento 11. Applicare tecniche di regolazione e taratura impianti sanitari 12. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di disegno tecnico 2. Elementi di elettronica 3. Elementi di elettrotecnica 4. Apparecchiature termo-idrauliche di bordo 5. Elementi di disegno navale 6. Elementi di fluidodinamica 7. Elementi di idraulica 8. Impianti di condizionamento 9. Impianti termoidraulici 10. Tecniche e procedure di manutenzione di impianti condizionamento e di riscaldamento 11. Tecniche e procedure di manutenzione di impianti elettrici
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	60
Durata massima singola UF _fasecovid	120

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Installazione di impianti idraulici, termici e di condizionamento nautici
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Installazione di impianti idraulici, termici e di condizionamento nautici (535)
Risultato atteso	Impianti idraulici, termici e di condizionamento nautici correttamente installati
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di collaudo impianti di condizionamento 2. Applicare procedure di collaudo impianti di riscaldamento 3. Applicare procedure di collaudo impianti idraulici 4. Applicare tecniche di installazione di impianti idraulici 5. Applicare tecniche di montaggio di impianti condizionamento 6. Applicare tecniche di montaggio di impianti di riscaldamento 7. Applicare tecniche di montaggio di impianti sanitari 8. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di disegno meccanico 2. Elementi di elettrotecnica 3. Apparecchiature termo-idrauliche di bordo 4. Elementi di costruzioni idrauliche 5. Elementi di disegno navale 6. Elementi di idraulica 7. Tecniche e procedure di installazione di impianti di condizionamento e riscaldamento 8. Tecniche e procedure di installazione di impianti idraulici 9. Tecniche di montaggio di impianti sanitari
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	60
Durata massima singola UF _fasecovid	120

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Programmazione degli interventi di installazione e manutenzione di impianti idraulici termici e di condizionamento nautici
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Programmazione degli interventi di installazione e manutenzione di impianti idraulici termici e di condizionamento nautici (538)
Risultato atteso	Interventi di installazione e manutenzione di impianti idraulici termici e di condizionamento nautici programmati
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di pianificazione operativa 2. Applicare procedure per l'approvvigionamento 3. Applicare modalità di test agli impianti idraulici e di condizionamento 4. Applicare procedure di pianificazione dei lavori di installazione impianti idraulici di bordo 5. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tecniche di pianificazione 2. Elementi di disegno navale 3. Elementi di elettronica ed elettrotecnica 4. Impianti di condizionamento 5. Norme per la installazione di impianti di condizionamento 6. Norme tecniche di sicurezza uni-cei comitato elettrotecnico italiano 7. Elementi di disegno tecnico e meccanico 8. Elementi di impiantistica civile e industriale 9. Elementi di idraulica e fluidodinamica 10. Impianti e apparecchiature termoidrauliche
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	60
Durata massima singola UF _fasecovid	120

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Lappatore
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.02.08 - Finitura dei componenti metallici
Processo	Lavorazioni Meccaniche e Produzione Macchine
Sequenza di processo	Finitura, rivestimento e trattamento superfici
Descrizione sintetica della qualificazione	Il Lappatore è un operaio specializzato che, per mezzo di una macchina (lappatrice), esegue la superfinitura di parti idrauliche cilindriche metalliche (boccole, ammortizzatori, martinetti, ecc..) per correggere le difettosità prodotte dalle lavorazioni precedenti ed eliminare le rugosità ed i residui di materiale, al fine di rendere il componente geometricamente perfetto con tolleranze minime e grado di finitura efficiente. A seconda della grandezza del diametro e della profondità della superficie da lavorare, questa figura può operare con due distinti i processi e macchinari: Lappatura orizzontale per copiare la forma geometrica del componente senza eliminare eventuali ovalizzazioni e Lappatura verticale utile a correggere eventuali ovalizzazioni ed armonizzare e rendere il componente compatibile con altri componenti per l'assemblaggio finale.
Referenziazione ATECO 2007	C.25.29.00 - Fabbricazione di cisterne, serbatoi e contenitori in metallo per impieghi di stoccaggio o di produzione C.25.71.00 - Fabbricazione di articoli di coltelleria, posateria ed armi bianche C.25.73.20 - Fabbricazione di stampi, portastampi, sagome, forme per macchine C.25.91.00 - Fabbricazione di bidoni in acciaio e contenitori analoghi per il trasporto e l'imballaggio C.25.92.00 - Fabbricazione di imballaggi leggeri in metallo C.25.93.20 - Fabbricazione di molle C.25.93.30 - Fabbricazione di catene fucinate senza saldatura e stampate C.25.94.00 - Fabbricazione di articoli di bulloneria C.25.99.30 - Fabbricazione di oggetti in ferro, in rame ed altri metalli C.25.99.91 - Fabbricazione di magneti metallici permanenti C.25.99.99 - Fabbricazione di altri articoli metallici e minuteria metallica nca C.28.11.12 - Fabbricazione di pistoni, fasce elastiche, carburatori e parti simili di motori a combustione interna C.32.50.50 - Fabbricazione di armature per occhiali di qualsiasi tipo; montatura in serie di occhiali comuni C.32.99.13 - Fabbricazione di articoli in metallo per la sicurezza personale
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.2.3.1 - Attrezzisti di macchine utensili
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllo della conformità del pezzo lavorato (449) 2. Approntamento di strumenti e attrezzature per la realizzazione della lappatura (458) 3. Esecuzione della lappatura orizzontale (499) 4. Esecuzione della lappatura verticale (500) 	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Controllo della conformità del pezzo lavorato
Livello EQF	3
Risultato atteso	Lavoro eseguito nel rispetto degli standard qualitativi ed eventuali non conformità gestite e risolte
Oggetto di osservazione	Le operazioni di controllo della conformità del pezzo lavorato
Indicatori	Verificare la rispondenza delle fasi di lavoro eseguite, dei materiali e dei prodotti utilizzati rispetto agli standard qualitativi previsti dalle specifiche di progettazione
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare metodi per il monitoraggio continuo della conformità e dell'efficienza del processo di lavorazione 2. Applicare procedure e metodi di intervento per il recupero delle anomalie e difettosità riscontrate 3. Applicare procedure e tecniche di collaudo 4. Applicare tecniche e metodiche per verificare la rispondenza di materiali grezzi, semilavorati, prodotti finali 5. Utilizzare strumenti di misura e/o controllo per individuare anomalie o difettosità 6. Realizzare eventuali interventi di lappatura sul prodotto finito, per conferire maggiore lucentezza, per eliminare residui lasciati da lavorazioni precedenti e per migliorare la compatibilità con i pezzi con cui deve essere assemblato 7. Segnalare anomalie e malfunzionamenti 8. Valutare la qualità dei materiali impiegati in funzione dei vincoli di progetto 9. Verificare il rispetto delle tolleranze 10. Verificare la qualità del lavoro finito lungo tutto il diametro del componente 11. Verificare la qualità del lavoro finito ed in caso di non-conformità richiedere l'intervento del responsabile di reparto e dell'ufficio tecnico.
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Principali strumenti di misura e relativi campi di applicazione 2. Principi di metrologia nel controllo progressivo e nel collaudo finale 3. Tecniche e procedure di collaudo 4. Tecniche e procedure di recupero anomalie e malfunzionamenti 5. Controllo della qualità del componente 6. Metodologie di valutazione del processo di lappatura 7. Norme di certificazione qualità nazionali ed internazionali 8. Norme sulla qualità dei materiali e prodotti sottoposti a lappatura 9. Nozioni di sbavatura per l'eliminazione di residui da lavorazione 10. Procedure aziendali nel rispetto di ruoli e responsabilità 11. Procedure di ispezione visiva per eventuali interventi di ulteriore finitura 12. Procedure di segnalazione non-conformità 13. Proprietà dei materiali 14. Standard qualitativi del settore aeronautico e aziendali 15. Tecniche di verifica della conformità delle fasi di lavoro, materiali e prodotti rispetto agli standard di settore 16. Tipologie di problemi ed anomalie maggiormente riscontrabili nelle attività di montaggio e assemblaggio strutturale 17. Tolleranze
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>6.2.1.4.0 - Carpenteri e montatori di carpenteria metallica</p> <p>6.2.2.3.1 - Attrezzisti di macchine utensili</p> <p>6.2.2.3.2 - Aggiustatori meccanici</p> <p>6.2.3.3.1 - Riparatori e manutentori di macchinari e impianti industriali</p> <p>6.2.3.3.2 - Installatori e montatori di macchinari e impianti industriali</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Approntamento di strumenti e attrezzature per la realizzazione della lappatura
Livello EQF	3
Risultato atteso	Predisposizione di strumenti e attrezzature in funzione delle operazioni da eseguire
Oggetto di osservazione	Le operazioni di approntamento degli strumenti e attrezzature di lavoro
Indicatori	Strumenti e attrezzature predisposte e registrate per eseguire la lavorazione di lappatura; rilevazione e ripristino utensili usurati.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizzare le caratteristiche del componente (parti idrauliche: cilindro, stelo, ammortizzatori, martinetto, ecc..) 2. Analizzare le tipologie di lavorazioni cui è stato precedentemente sottoposto il componente 3. Controllare periodicamente la calibrazione e lo stato di usura degli strumenti di misura 4. Individuare tutte le fasi che ne hanno generato la conformità alle specifiche tecniche del disegno 5. Predisporre e curare gli spazi di lavoro al fine di assicurare il rispetto delle norme igieniche e di contrastare affaticamento e malattie professionali. 6. Predisporre gli strumenti, le attrezzature e gli spazi di lavoro (mandrino, tampone, pietre, porta pietre, alesometro, ecc..)
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di tecnologia dei materiali 2. Configurazione meccanica di componenti meccanici 3. Elementi di organizzazione del lavoro 4. I cicli di lavoro aziendali 5. Nozioni di disegno tecnico meccanico 6. Procedure di ispezione visiva relativa a strumenti e macchinari in dotazione 7. Tipologie di strumenti e attrezzature per eseguire le operazioni di lappatura 8. Tipologie e caratteristiche di funzionamento della strumentazione di misura (alesometro, ecc)
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>6.2.1.4.0 - Carpenteri e montatori di carpenteria metallica</p> <p>6.2.2.3.1 - Attrezzisti di macchine utensili</p> <p>6.2.2.3.2 - Aggiustatori meccanici</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Esecuzione della lappatura orizzontale
Livello EQF	3
Risultato atteso	Componente rifinito secondo i requisiti progettuali e le caratteristiche del macchinario
Oggetto di osservazione	Le operazioni di lavorazione del componente mediante processo di lappatura orizzontale.
Indicatori	Interpretazione della documentazione tecnica a corredo; corretta gestione del movimento del componente su asse orizzontale.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accompagnare il componente durante la lavorazione per non farlo ruotare su sé stesso 2. Analizzare la forma geometrica del componente 3. Applicare tecniche di spostamento (avanti e indietro) del componente sull' asse orizzontale 4. Attrezzare la lappatrice orizzontale scegliendo la misura del mandrino in base al diametro del componente da lavorare 5. Controllare costantemente la pressione ed il livello della pompa dell'olio, la velocità del taglio e il numero di giri durante la lappatura 6. Regolare i parametri in base ai risultati da conseguire
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche e funzionamento della lappatrice orizzontale 2. Nozioni di geometria e trigonometria 3. Procedure di spostamento del componente su asse orizzontale 4. Tipologia e caratteristiche di funzionamento della macchinario orizzontale (pressione e livello olio, velocità taglio, numero di giri ecc) 5. Valori, parametri e tarature della lappatrice orizzontale
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.2.3.1 - Attrezzisti di macchine utensili

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.4

Denominazione unità di competenza	Esecuzione della lappatura verticale
Livello EQF	3
Risultato atteso	Componente lavorato mediante il processo di lappatura verticale
Oggetto di osservazione	Le operazioni di lavorazione del componente mediante processo di lappatura verticale
Indicatori	Componente lavorato secondo le indicazioni tecniche e al fine eliminare l'ovalizzazione e/o correggere la cilindricità del componente; presidio del mandrino durante l'esecuzione del movimento rotatorio.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Attrezzare il macchinario con una staffa/braccio meccanico per ancorare saldamente il componente al mandrino 2. Inserire il porta pietre sui petali del mandrino 3. Predisporre un supporto necessario ad alloggiare le pietre scelte per la lappatura (superfinitura alla quota) 4. Preparare e miscelare la colla ed incollare (mediante brasatura) le pietre sul porta-pietre 5. Realizzare le fasi di lavorazione di lappatura verticale previste dal ciclo di lavoro, avendo cura di tenere saldo il componente durante il movimento rotatorio del mandrino 6. Scegliere la tipologia di pietra in base alla lappatura da eseguire: grana grossa per la sgrossatura, grana sottile per le operazioni di finitura
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche del macchinario 2. Nozioni relative alle peculiarità delle pietre da impiegare nel processo di lappatura (grana grossa, grana sottile, pietre triangolari per rettifica, pietre circolari ecc) 3. Procedure di gestione della lappatrice verticale 4. Tecniche di predisposizione delle pietre nell'apposito alloggio (mandrino) 5. Tempi e procedure operative nel processo di lappatura verticale 6. Tipologie e quantità di colla necessari ad effettuare la brasatura 7. Processo di fabbricazione di elementi in composito: miscelazione delle vernici, polimerizzazione, preparazione delle superfici, posizionamento e direzione play, errori di spessore, ecc.
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.2.3.1 - Attrezzisti di macchine utensili

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Lappatore
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.02.08 - Finitura dei componenti metallici
Processo	Lavorazioni Meccaniche e Produzione Macchine
Sequenza di processo	Finitura, rivestimento e trattamento superfici
Qualificazione regionale di riferimento	Lappatore
Descrizione qualificazione	Il Lappatore è un operaio specializzato che, per mezzo di una macchina (lappatrice), esegue la superfinitura di parti idrauliche cilindriche metalliche (boccole, ammortizzatori, martinetti, ecc..) per correggere le difettosità prodotte dalle lavorazioni precedenti ed eliminare le rugosità ed i residui di materiale, al fine di rendere il componente geometricamente perfetto con tolleranze minime e grado di finitura efficiente. A seconda della grandezza del diametro e della profondità della superficie da lavorare, questa figura può operare con due distinti i processi e macchinari: Lappatura orizzontale per copiare la forma geometrica del componente senza eliminare eventuali ovalizzazioni e Lappatura verticale utile a correggere eventuali ovalizzazioni ed armonizzare e rendere il componente compatibile con altri componenti per l'assemblaggio finale.
Referenziazione ATECO 2007	C.25.29.00 - Fabbricazione di cisterne, serbatoi e contenitori in metallo per impieghi di stoccaggio o di produzione C.25.71.00 - Fabbricazione di articoli di coltelleria, posateria ed armi bianche C.25.73.20 - Fabbricazione di stampi, portastampi, sagome, forme per macchine C.25.91.00 - Fabbricazione di bidoni in acciaio e contenitori analoghi per il trasporto e l'imballaggio C.25.92.00 - Fabbricazione di imballaggi leggeri in metallo C.25.93.20 - Fabbricazione di molle C.25.93.30 - Fabbricazione di catene fucinate senza saldatura e stampate C.25.94.00 - Fabbricazione di articoli di bulloneria C.25.99.30 - Fabbricazione di oggetti in ferro, in rame ed altri metalli C.25.99.91 - Fabbricazione di magneti metallici permanenti C.25.99.99 - Fabbricazione di altri articoli metallici e minuteria metallica nca C.28.11.12 - Fabbricazione di pistoni, fasce elastiche, carburatori e parti simili di motori a combustione interna C.32.50.50 - Fabbricazione di armature per occhiali di qualsiasi tipo; montatura in serie di occhiali comuni C.32.99.13 - Fabbricazione di articoli in metallo per la sicurezza personale
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.2.3.1 - Attrezzisti di macchine utensili
Codice ISCED-F 2013	0715 Mechanics and metal trades
Durata minima complessiva del percorso (ore)	600
Durata minima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	0
Durata massima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	180
Durata minima ore laboratorio(ore)_fasecovid (ore)	0

Durata massima ore laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale minima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale massima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	360
Durata minima aula_fasecovid (ore)	240
Durata massima aula_fasecovid (ore)	420
Durata massima FAD asincrona/sincrona sulla durata aula_fasecovid (valore%)	80
Durata minima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata massima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata minima aula al netto delle durate massime delle KC_fasecovid (ore)	180
Durata massima aula al netto delle durate minime delle KC_fasecovid (ore)	360
Note COVID 19	
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	<p>Possesso di titolo attestante l'assolvimento dell'obbligo di istruzione. I prosciolti da tale obbligo e i maggiori di anni 16 possono accedere al corso previo accertamento del possesso delle competenze connesse all'obbligo di istruzione, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore all'A2 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria di primo grado o superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non è ammessa alcuna deroga.</p>
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	Docenti qualificati in possesso di un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. Per i docenti provenienti dal mondo del lavoro e per quelli impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, il requisito del titolo di studio può essere sostituito da una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente all'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di aule e/o laboratori congruamente attrezzati.
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive

del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Lappatore".

Gestione dei crediti formativi È ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.

Eventuali ulteriori indicazioni

ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE

- 1 - Controllo della conformità del pezzo lavorato
- 2 - Approntamento di strumenti e attrezzature per la realizzazione della lappatura
- 3 - Esecuzione della lappatura orizzontale
- 4 - Esecuzione della lappatura verticale

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Controllo della conformità del pezzo lavorato
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Controllo della conformità del pezzo lavorato (449)
Risultato atteso	Lavoro eseguito nel rispetto degli standard qualitativi ed eventuali non conformità gestite e risolte
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare metodi per il monitoraggio continuo della conformità e dell'efficienza del processo di lavorazione 2. Applicare procedure e metodi di intervento per il recupero delle anomalie e difettosità riscontrate 3. Applicare procedure e tecniche di collaudo 4. Applicare tecniche e metodiche per verificare la rispondenza di materiali grezzi, semilavorati, prodotti finali 5. Utilizzare strumenti di misura e/o controllo per individuare anomalie o difettosità 6. Realizzare eventuali interventi di lappatura sul prodotto finito, per conferire maggiore lucentezza, per eliminare residui lasciati da lavorazioni precedenti e per migliorare la compatibilità con i pezzi con cui deve essere assemblato 7. Segnalare anomalie e malfunzionamenti 8. Valutare la qualità dei materiali impiegati in funzione dei vincoli di progetto 9. Verificare il rispetto delle tolleranze 10. Verificare la qualità del lavoro finito lungo tutto il diametro del componente 11. Verificare la qualità del lavoro finito ed in caso di non-conformità richiedere l'intervento del responsabile di reparto e dell'ufficio tecnico.
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Principali strumenti di misura e relativi campi di applicazione 2. Principi di metrologia nel controllo progressivo e nel collaudo finale 3. Tecniche e procedure di collaudo 4. Tecniche e procedure di recupero anomalie e malfunzionamenti 5. Controllo della qualità del componente 6. Metodologie di valutazione del processo di lappatura 7. Norme di certificazione qualità nazionali ed internazionali 8. Norme sulla qualità dei materiali e prodotti sottoposti a lappatura 9. Nozioni di sbavatura per l'eliminazione di residui da lavorazione 10. Procedure aziendali nel rispetto di ruoli e responsabilità 11. Procedure di ispezione visiva per eventuali interventi di ulteriore finitura 12. Procedure di segnalazione non-conformità 13. Proprietà dei materiali 14. Standard qualitativi del settore aeronautico e aziendali 15. Tecniche di verifica della conformità delle fasi di lavoro, materiali e prodotti rispetto agli standard di settore 16. Tipologie di problemi ed anomalie maggiormente riscontrabili nelle attività di montaggio e assemblaggio strutturale 17. Tolleranze
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	45
Durata massima singola UF _fasecovid	90

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Approntamento di strumenti e attrezzature per la realizzazione della lappatura
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Approntamento di strumenti e attrezzature per la realizzazione della lappatura (458)
Risultato atteso	Predisposizione di strumenti e attrezzature in funzione delle operazioni da eseguire
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizzare le caratteristiche del componente (parti idrauliche: cilindro, stelo, ammortizzatori, martinetto, ecc..) 2. Analizzare le tipologie di lavorazioni cui è stato precedentemente sottoposto il componente 3. Controllare periodicamente la calibrazione e lo stato di usura degli strumenti di misura 4. Individuare tutte le fasi che ne hanno generato la conformità alle specifiche tecniche del disegno 5. Predisporre e curare gli spazi di lavoro al fine di assicurare il rispetto delle norme igieniche e di contrastare affaticamento e malattie professionali. 6. Predisporre gli strumenti, le attrezzature e gli spazi di lavoro (mandrino, tampone, pietre, porta pietre, alesometro, ecc..)
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di tecnologia dei materiali 2. Configurazione meccanica di componenti meccanici 3. Elementi di organizzazione del lavoro 4. I cicli di lavoro aziendali 5. Nozioni di disegno tecnico meccanico 6. Procedure di ispezione visiva relativa a strumenti e macchinari in dotazione 7. Tipologie di strumenti e attrezzature per eseguire le operazioni di lappatura 8. Tipologie e caratteristiche di funzionamento della strumentazione di misura (alesometro, ecc)
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	45
Durata massima singola UF _fasecovid	90

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Esecuzione della lappatura orizzontale
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Esecuzione della lappatura orizzontale (499)
Risultato atteso	Componente rifinito secondo i requisiti progettuali e le caratteristiche del macchinario
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accompagnare il componente durante la lavorazione per non farlo ruotare su sé stesso 2. Analizzare la forma geometrica del componente 3. Applicare tecniche di spostamento (avanti e indietro) del componente sull' asse orizzontale 4. Attrezzare la lappatrice orizzontale scegliendo la misura del mandrino in base al diametro del componente da lavorare 5. Controllare costantemente la pressione ed il livello della pompa dell'olio, la velocità del taglio e il numero di giri durante la lappatura 6. Regolare i parametri in base ai risultati da conseguire
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche e funzionamento della lappatrice orizzontale 2. Nozioni di geometria e trigonometria 3. Procedure di spostamento del componente su asse orizzontale 4. Tipologia e caratteristiche di funzionamento della macchinario orizzontale (pressione e livello olio, velocità taglio, numero di giri ecc) 5. Valori, parametri e tarature della lappatrice orizzontale
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	45
Durata massima singola UF _fasecovid	90

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.4

Denominazione unità formativa	Esecuzione della lappatura verticale
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Esecuzione della lappatura verticale (500)
Risultato atteso	Componente lavorato mediante il processo di lappatura verticale
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Attrezzare il macchinario con una staffa/braccio meccanico per ancorare saldamente il componente al mandrino 2. Inserire il porta pietre sui petali del mandrino 3. Predisporre un supporto necessario ad alloggiare le pietre scelte per la lappatura (superfinitura alla quota) 4. Preparare e miscelare la colla ed incollare (mediante brasatura) le pietre sul porta-pietre 5. Realizzare le fasi di lavorazione di lappatura verticale previste dal ciclo di lavoro, avendo cura di tenere saldo il componente durante il movimento rotatorio del mandrino 6. Scegliere la tipologia di pietra in base alla lappatura da eseguire: grana grossa per la sgrossatura, grana sottile per le operazioni di finitura
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche del macchinario 2. Nozioni relative alle peculiarità delle pietre da impiegare nel processo di lappatura (grana grossa, grana sottile, pietre triangolari per rettifica, pietre circolari ecc) 3. Procedure di gestione della lappatrice verticale 4. Tecniche di predisposizione delle pietre nell'apposito alloggio (mandrino) 5. Tempi e procedure operative nel processo di lappatura verticale 6. Tipologie e quantità di colla necessari ad effettuare la brasatura 7. Processo di fabbricazione di elementi in composito: miscelazione delle vernici, polimerizzazione, preparazione delle superfici, posizionamento e direzione play, errori di spessore, ecc.
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	45
Durata massima singola UF _fasecovid	90

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Lattoniere
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.09.02 - Fabbricazione di manufatti e oggetti di lattoneria ADA.10.09.03 - Montaggio/installazione di manufatti di lattoneria
Processo	Lavorazione artigianale metalli
Sequenza di processo	Fabbricazione e montaggio/installazione di manufatti e oggetti di lattoneria
Descrizione sintetica della qualificazione	Il lattoniere è specializzato nella fabbricazione di grondaie e canali di scolo (acque meteoriche), coperture di tetti; i materiali più ricorrenti lavorati sono le lamiere d'acciaio, quelle zincate, il piombo, il rame, l'alluminio, l'acciaio inox e, in misura sempre maggiore le leghe moderne. Con l'evoluzione della professione il lattoniere si può occupare anche del pacchetto di copertura del tetto e dei rivestimenti di pareti. Nell'officina i lattonieri si occupano di tagliare, piegare e lavorare la lamiera secondo precise istruzioni fornite dal disegno, queste operazioni vengono effettuate con l'uso di macchine (es. piegatrici) e svariati attrezzi, quali martelli, pinze di vario genere, forbici, forbici elettriche, tenaglie, lime, punteruoli, trapani e saldatore. Può realizzare anche tubazioni per impianti di aspirazione e condizionamento. Si occupa anche della manutenzione/riparazione.
Referenziazione ATECO 2007	C.25.11.00 - Fabbricazione di strutture metalliche e parti assemblate di strutture F.43.91.00 - Realizzazione di coperture
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.3.1 - Lattonieri e calderai
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Allestimento e preparazione del cantiere per lavorazioni di lattoneria (4) 2. Esecuzione di coperture e rivestimenti in metallo (95) 3. Montaggio delle lattonerie (297) 4. Preparazione dei pezzi di lattoneria (341) 5. Rivestimenti in metallo di pareti (413) 	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Allattamento e preparazione del cantiere per lavorazioni di lattoneria
Livello EQF	3
Risultato atteso	Effettuare le operazioni di allestimento degli spazi logistici e degli elementi operativi di cantiere
Oggetto di osservazione	Le operazioni di allestimento e preparazione del cantiere.
Indicatori	Predisporre strumenti, utensili, attrezzature e macchinari per le fasi di lavorazione, secondo le indicazioni/procedure previste dalle tecniche correnti.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di montaggio delle opere provvisorie 2. Applicare tecniche per la dismissione degli spazi e dei servizi del cantiere 3. Applicare tecniche per la realizzazione di spazi e servizi del cantiere 4. Individuare materiali, strumenti, attrezzature, macchinari per le diverse fasi di lavorazione sulla base delle indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, distinte materiali, ecc.) 5. Utilizzare procedure e metodi per la selezione dei rifiuti e lo smaltimento 6. Utilizzare procedure e tecniche atte al mantenimento in ordine e pulizia del posto di lavoro 7. Utilizzare procedure e tecniche per la preparazione di strumenti, attrezzature e macchinari
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modalità d'uso dei dispositivi di protezione individuale per il lattoniere (imbraghi, scarpe antinfortunistiche, casco, guanti, ecc..) 2. Organizzazione, logistica e funzionamento del cantiere edile (per lattoniere) 3. Principi, meccanismi e parametri di funzionamento/utilizzo delle principali attrezzature e dei macchinari per il lattoniere (settore edile): ponteggi, scale, ecc 4. Rischi specifici e professionali del settore edile (lattoniere) 5. Tecniche di montaggio delle opere provvisorie 6. Tecniche per la realizzazione e dismissione degli spazi e dei servizi del cantiere (compresa la pulizia del cantiere)
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.3.1 - Lattonieri e calderai

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Esecuzione di coperture e rivestimenti in metallo
Livello EQF	3
Risultato atteso	Corretta esecuzione di coperture e rivestimenti
Oggetto di osservazione	Le operazioni di esecuzione di coperture e rivestimenti
Indicatori	Esecuzione corretta della fasi di montaggio della coibentazione termica e dei rivestimenti.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adottare metodologie di giunzioni longitudinali e trasversali del manto di copertura metallico 2. Utilizzare criteri di distribuzione delle linguette fisse e scorrevoli (distanze, compatibilità con i materiali, ecc.) 3. Utilizzare le tecniche di compensazione alla dilatazione e contrazione sul manto di copertura e sulle lattonerie 4. Utilizzare le varie tipologie di fissaggio relative alle tipologie di copertura 5. Utilizzare tecniche di raccordo a corpi emergenti e volumi tecnici, compluvi, displuvi, colmi e grondaia interna ed esterna
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Criteri di distribuzione delle linguette fisse e scorrevoli (distanze, compatibilità con i materiali, ecc..) 2. Funzione dell'intercapedine di un tetto ventilato e di un tetto non ventilato 3. La struttura del colmo e la sua funzione 4. Metodologie di giunzioni longitudinali e trasversali del manto di copertura metallico 5. Tecniche di compensazione alla dilatazione e contrazione sul manto di copertura e sulle lattonerie 6. Tecniche di raccordo a corpi emergenti e volumi tecnici, compluvi, displuvi, colmi e grondaia interna ed esterna 7. Tipologie di fissaggio relative alle tipologie di copertura
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.3.1 - Lattonieri e calderai

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Montaggio delle lattonerie
Livello EQF	3
Risultato atteso	Corretta esecuzione del montaggio delle lattonerie
Oggetto di osservazione	Le operazioni di montaggio delle lattonerie.
Indicatori	Procedure e tecniche di installazione e montaggio delle lattonerie secondo le norme tecniche e progettuali.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare formule e metodi di calcolo per i dimensionamenti e posizionamenti dei sistemi di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche 2. Rispettare le procedure per il sollevamento del materiale 3. Utilizzare sistemi di montaggio di fermaneve, ferma ghiaccio, di passerelle 4. Utilizzare tecniche di collegamento dei tubi pluviali alla rete di dispersione delle acque bianche 5. Utilizzare tecniche di installazione dei lucernari (posa e rivestimento) e delle finestre 6. Utilizzare tecniche di montaggio dei rivestimenti metallici in genere del camino, fianchi dell'abbaino, di volumi tecnici, mantovane, converse, scossaline ecc 7. Utilizzare tecniche per l'applicazione di grondaie in metallo (sia esterne che interne) 8. Utilizzare tecniche per l'esecuzione e la congiunzione dei compluvi
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Intelaiature per corpi penetranti (raccordo di camini e sfiati) le guarnizioni e quanto necessario per la raccolta delle acque piovane 2. Metodi di collegamento dei tubi pluviali alla rete di dispersione delle acque bianche ed il loro dimensionamento 3. Normativa dei sistemi di linea a vita 4. Procedure e mezzi per il sollevamento del materiale 5. Sistemi di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche e loro dimensionamenti 6. Tecniche di installazione dei lucernari (posa e rivestimento) e delle finestre 7. Tecniche di montaggio dei rivestimenti metallici in genere del camino, fianchi dell'abbaino, di volumi tecnici, mantovane, converse, scossaline ecc 8. Tecniche per l'applicazione delle grondaie in metallo (sia esterne che interne) in base ai rilievi fatti 9. Tecniche per l'esecuzione e la congiunzione dei compluvi 10. Tipologie, caratteristiche, metodi di calcolo e sistemi di montaggio di fermaneve, ferma ghiaccio, di passerelle
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.3.1 - Lattonieri e calderai

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.4

Denominazione unità di competenza	Preparazione dei pezzi di lattoneria
Livello EQF	3
Risultato atteso	Gestire le lavorazioni con macchine ed attrezzi al fine di realizzare pezzi standardizzati e non (lattoneria).
Oggetto di osservazione	Le operazioni di preparazione dei pezzi di lattoneria (officina).
Indicatori	Procedure e metodi e tecniche della preparazione alla lavorazione dei pezzi.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adottare le varie tecniche di saldatura (tig, brasatura dolce e forte, ecc.) 2. Adottare metodi e tecniche per il tracciamento 3. Adottare metodi e tecniche per trattare le superfici degli oggetti in metallo 4. Elaborare la distinta pezzi in base al rilievo, calcolando le varie lunghezze e sviluppi 5. Scegliere la lavorazione per il rinforzo del manufatto 6. Utilizzare metodiche per ottimizzare la pianificazione del taglio 7. Utilizzare macchine speciali di lattoneria (piegatura, calandratura, strozzatura, imbutitura, frangiatura, unghiatura, bordatura, aggraffatura, rivettatura, clinciatura e le lavorazioni a sbalzo) 8. Applicare tecniche di preparazione e manutenzione ordinaria delle macchine speciali di lattoneria
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Basi del disegno tecnico con le funzioni cad, e lo sviluppo in piano 2. Caratteristiche di acidi e solventi e loro utilizzo 3. Metodi e tecniche per trattare le superfici degli oggetti in metallo (pulizia, lucidatura, verniciatura, brunitura, trattamenti, ecc..) 4. Requisiti prestazionali e le tipologie di materiali (caratteristiche delle superfici, es. meccaniche, estetiche, ecc) e le forme dei profili 5. Tecniche di saldatura (tig, brasatura dolce e forte, ecc...) 6. Tecniche di tracciamento e di taglio delle superfici di lastre in metallo 7. Caratteristiche e modalità d'uso delle macchine speciali per lattoneria (piegatura, calandratura, strozzatura, imbutitura, frangiatura, unghiatura, bordatura, aggraffatura, rivettatura, clinciatura e le lavorazioni a sbalzo) 8. Tecniche e procedure di preparazione e manutenzione ordinaria delle macchine speciali di lattoneria
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.3.1 - Lattonieri e calderai

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.5

Denominazione unità di competenza	Rivestimenti in metallo di pareti
Livello EQF	3
Risultato atteso	Corretta esecuzione dei rivestimenti delle pareti
Oggetto di osservazione	Le operazioni di rivestimenti delle pareti
Indicatori	Procedure di esecuzione di opere di rivestimento di pareti nelle fasi di montaggio, della coibentazione termica, dei rivestimenti e di intelaiature.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adottare metodologie di giunzioni longitudinali e trasversali del rivestimento metallico 2. Applicare tecniche per la posa in opera dell'intelaiatura per corpi penetranti o sporgenti (finestre, pensiline, tettoie, ecc..) e per il raccordo a finestre e corpi emergenti 3. Utilizzare le tipologie di fissaggio relative alla sottostruttura e al rivestimento in metallo 4. Utilizzare tecniche di raccordo e finitura della parte finale della parete 5. Utilizzare tecniche e sistemi di montaggio per la sottostruttura e per il rivestimento in metallo
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metodologie di giunzioni longitudinali e trasversali del rivestimento metallico 2. Sistemi di raccordo e finitura (estetica, funzionalità e collegamento) della parte finale (alta o bassa) della parete 3. Tecniche e tipologie di raccordo a finestre e corpi emergenti 4. Tecniche per la posa in opera dell'intelaiatura per corpi penetranti o sporgenti (finestre, pensiline, tettoie, ecc..) 5. Tipologie e certificazioni di fissaggio per sottostruttura e rivestimento in metallo e criteri di distribuzione (distanze, compatibilità con i materiali, ecc..)
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.3.1 - Lattonieri e calderai

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Lattoniere
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.09.02 - Fabbricazione di manufatti e oggetti di lattoneria ADA.10.09.03 - Montaggio/installazione di manufatti di lattoneria
Processo	Lavorazione artigianale metalli
Sequenza di processo	Fabbricazione e montaggio/installazione di manufatti e oggetti di lattoneria
Qualificazione regionale di riferimento	Lattoniere
Descrizione qualificazione	Il lattoniere è specializzato nella fabbricazione di grondaie e canali di scolo (acque meteoriche), coperture di tetti; i materiali più ricorrenti lavorati sono le lamiere d'acciaio, quelle zincate, il piombo, il rame, l'alluminio, l'acciaio inox e, in misura sempre maggiore le leghe moderne. Con l'evoluzione della professione il lattoniere si può occupare anche del pacchetto di copertura del tetto e dei rivestimenti di pareti. Nell'officina i lattonieri si occupano di tagliare, piegare e lavorare la lamiera secondo precise istruzioni fornite dal disegno, queste operazioni vengono effettuate con l'uso di macchine (es. piegatrici) e svariati attrezzi, quali martelli, pinze di vario genere, forbici, forbici elettriche, tenaglie, lime, punteruoli, trapani e saldatore. Può realizzare anche tubazioni per impianti di aspirazione e condizionamento. Si occupa anche della manutenzione/riparazione.
Referenziazione ATECO 2007	C.25.11.00 - Fabbricazione di strutture metalliche e parti assemblate di strutture F.43.91.00 - Realizzazione di coperture
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.3.1 - Lattonieri e calderai
Codice ISCED-F 2013	0715 Mechanics and metal trades
Durata minima complessiva del percorso (ore)	600
Durata minima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	0
Durata massima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	180
Durata minima ore laboratorio(ore)_fasecovid (ore)	0
Durata massima ore laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale minima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale massima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	360
Durata minima aula_fasecovid (ore)	240
Durata massima aula_fasecovid (ore)	420
Durata massima FAD asincrona/sincrona sulla durata aula_fasecovid (valore%)	80

Durata minima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata massima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata minima aula al netto delle durate massime delle KC_fasecovid (ore)	180
Durata massima aula al netto delle durate minime delle KC_fasecovid (ore)	360
Note COVID 19	
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	<p>Possesso di titolo attestante l'assolvimento dell'obbligo di istruzione. I prosciolti da tale obbligo e i maggiori di anni 16 possono accedere al corso previo accertamento del possesso delle competenze connesse all'obbligo di istruzione, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore all'A2 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria di primo grado o superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non è ammessa alcuna deroga.</p>
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	Docenti qualificati in possesso di un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. Per i docenti provenienti dal mondo del lavoro e per quelli impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, il requisito del titolo di studio può essere sostituito da una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente all'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di aule e/o laboratori congruamente attrezzati.
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Lattoniere".
Gestione dei crediti formativi	È ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.
Eventuali ulteriori indicazioni	
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	
<p>1 - Allestimento e preparazione del cantiere per lavorazioni di lattoneria 2 - Esecuzione di coperture e rivestimenti in metallo 3 - Montaggio delle lattonerie 4 - Preparazione dei pezzi di lattoneria 5 - Rivestimenti in metallo di pareti</p>	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Allestimento e preparazione del cantiere per lavorazioni di lattoneria
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Allestimento e preparazione del cantiere per lavorazioni di lattoneria (4)
Risultato atteso	Effettuare le operazioni di allestimento degli spazi logistici e degli elementi operativi di cantiere
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di montaggio delle opere provvisoriale 2. Applicare tecniche per la dismissione degli spazi e dei servizi del cantiere 3. Applicare tecniche per la realizzazione di spazi e servizi del cantiere 4. Individuare materiali, strumenti, attrezzature, macchinari per le diverse fasi di lavorazione sulla base delle indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, distinte materiali, ecc.) 5. Utilizzare procedure e metodi per la selezione dei rifiuti e lo smaltimento 6. Utilizzare procedure e tecniche atte al mantenimento in ordine e pulizia del posto di lavoro 7. Utilizzare procedure e tecniche per la preparazione di strumenti, attrezzature e macchinari
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modalità d'uso dei dispositivi di protezione individuale per il lattoniere (imbraghi, scarpe antinfortunistiche, casco, guanti, ecc..) 2. Organizzazione, logistica e funzionamento del cantiere edile (per lattoniere) 3. Principi, meccanismi e parametri di funzionamento/utilizzo delle principali attrezzature e dei macchinari per il lattoniere (settore edile): ponteggi, scale, ecc 4. Rischi specifici e professionali del settore edile (lattoniere) 5. Tecniche di montaggio delle opere provvisoriale 6. Tecniche per la realizzazione e dismissione degli spazi e dei servizi del cantiere (compresa la pulizia del cantiere)
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	36
Durata massima singola UF _fasecovid	72

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Esecuzione di coperture e rivestimenti in metallo
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Esecuzione di coperture e rivestimenti in metallo (95)
Risultato atteso	Corretta esecuzione di coperture e rivestimenti
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adottare metodologie di giunzioni longitudinali e trasversali del manto di copertura metallico 2. Utilizzare criteri di distribuzione delle linguette fisse e scorrevoli (distanze, compatibilità con i materiali, ecc.) 3. Utilizzare le tecniche di compensazione alla dilatazione e contrazione sul manto di copertura e sulle lattonerie 4. Utilizzare le varie tipologie di fissaggio relative alle tipologie di copertura 5. Utilizzare tecniche di raccordo a corpi emergenti e volumi tecnici, compluvi, displuvi, colmi e grondaia interna ed esterna
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Criteri di distribuzione delle linguette fisse e scorrevoli (distanze, compatibilità con i materiali, ecc.) 2. Funzione dell'intercapedine di un tetto ventilato e di un tetto non ventilato 3. La struttura del colmo e la sua funzione 4. Metodologie di giunzioni longitudinali e trasversali del manto di copertura metallico 5. Tecniche di compensazione alla dilatazione e contrazione sul manto di copertura e sulle lattonerie 6. Tecniche di raccordo a corpi emergenti e volumi tecnici, compluvi, displuvi, colmi e grondaia interna ed esterna 7. Tipologie di fissaggio relative alle tipologie di copertura
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	36
Durata massima singola UF _fasecovid	72

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Montaggio delle lattonerie
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Montaggio delle lattonerie (297)
Risultato atteso	Corretta esecuzione del montaggio delle lattonerie
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare formule e metodi di calcolo per i dimensionamenti e posizionamenti dei sistemi di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche 2. Rispettare le procedure per il sollevamento del materiale 3. Utilizzare sistemi di montaggio di fermaneve, ferma ghiaccio, di passerelle 4. Utilizzare tecniche di collegamento dei tubi pluviali alla rete di dispersione delle acque bianche 5. Utilizzare tecniche di installazione dei lucernari (posa e rivestimento) e delle finestre 6. Utilizzare tecniche di montaggio dei rivestimenti metallici in genere del camino, fianchi dell'abbaino, di volumi tecnici, mantovane, converse, scossaline ecc 7. Utilizzare tecniche per l'applicazione di grondaie in metallo (sia esterne che interne) 8. Utilizzare tecniche per l'esecuzione e la congiunzione dei compluvi
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Intelaiature per corpi penetranti (raccordo di camini e sfiati) le guarnizioni e quanto necessario per la raccolta delle acque piovane 2. Metodi di collegamento dei tubi pluviali alla rete di dispersione delle acque bianche ed il loro dimensionamento 3. Normativa dei sistemi di linea a vita 4. Procedure e mezzi per il sollevamento del materiale 5. Sistemi di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche e loro dimensionamenti 6. Tecniche di installazione dei lucernari (posa e rivestimento) e delle finestre 7. Tecniche di montaggio dei rivestimenti metallici in genere del camino, fianchi dell'abbaino, di volumi tecnici, mantovane, converse, scossaline ecc 8. Tecniche per l'applicazione delle grondaie in metallo (sia esterne che interne) in base ai rilievi fatti 9. Tecniche per l'esecuzione e la congiunzione dei compluvi 10. Tipologie, caratteristiche, metodi di calcolo e sistemi di montaggio di fermaneve, ferma ghiaccio, di passerelle
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	36
Durata massima singola UF _fasecovid	72

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.4

Denominazione unità formativa	Preparazione dei pezzi di lattoneria
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Preparazione dei pezzi di lattoneria (341)
Risultato atteso	Gestire le lavorazioni con macchine ed attrezzi al fine di realizzare pezzi standardizzati e non (lattoneria).
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adottare le varie tecniche di saldatura (tig, brasatura dolce e forte, ecc.) 2. Adottare metodi e tecniche per il tracciamento 3. Adottare metodi e tecniche per trattare le superfici degli oggetti in metallo 4. Elaborare la distinta pezzi in base al rilievo, calcolando le varie lunghezze e sviluppi 5. Scegliere la lavorazione per il rinforzo del manufatto 6. Utilizzare metodiche per ottimizzare la pianificazione del taglio 7. Utilizzare macchine speciali di lattoneria (piegatura, calandratura, strozzatura, imbutitura, frangiatura, unghiatura, bordatura, aggraffatura, rivettatura, clinciatura e le lavorazioni a sbalzo) 8. Applicare tecniche di preparazione e manutenzione ordinaria delle macchine speciali di lattoneria
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Basi del disegno tecnico con le funzioni cad, e lo sviluppo in piano 2. Caratteristiche di acidi e solventi e loro utilizzo 3. Metodi e tecniche per trattare le superfici degli oggetti in metallo (pulizia, lucidatura, verniciatura, brunitura, trattamenti, ecc..) 4. Requisiti prestazionali e le tipologie di materiali (caratteristiche delle superfici, es. meccaniche, estetiche, ecc) e le forme dei profili 5. Tecniche di saldatura (tig, brasatura dolce e forte, ecc...) 6. Tecniche di tracciamento e di taglio delle superfici di lastre in metallo 7. Caratteristiche e modalità d'uso delle macchine speciali per lattoneria (piegatura, calandratura, strozzatura, imbutitura, frangiatura, unghiatura, bordatura, aggraffatura, rivettatura, clinciatura e le lavorazioni a sbalzo) 8. Tecniche e procedure di preparazione e manutenzione ordinaria delle macchine speciali di lattoneria
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	36
Durata massima singola UF _fasecovid	72

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.5

Denominazione unità formativa	Rivestimenti in metallo di pareti
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Rivestimenti in metallo di pareti (413)
Risultato atteso	Corretta esecuzione dei rivestimenti delle pareti
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adottare metodologie di giunzioni longitudinali e trasversali del rivestimento metallico 2. Applicare tecniche per la posa in opera dell'intelaiatura per corpi penetranti o sporgenti (finestre, pensiline, tettoie, ecc..) e per il raccordo a finestre e corpi emergenti 3. Utilizzare le tipologie di fissaggio relative alla sottostruttura e al rivestimento in metallo 4. Utilizzare tecniche di raccordo e finitura della parte finale della parete 5. Utilizzare tecniche e sistemi di montaggio per la sottostruttura e per il rivestimento in metallo
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metodologie di giunzioni longitudinali e trasversali del rivestimento metallico 2. Sistemi di raccordo e finitura (estetica, funzionalità e collegamento) della parte finale (alta o bassa) della parete 3. Tecniche e tipologie di raccordo a finestre e corpi emergenti 4. Tecniche per la posa in opera dell'intelaiatura per corpi penetranti o sporgenti (finestre, pensiline, tettoie, ecc..) 5. Tipologie e certificazioni di fissaggio per sottostruttura e rivestimento in metallo e criteri di distribuzione (distanze, compatibilità con i materiali, ecc..)
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	36
Durata massima singola UF _fasecovid	72

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Liutaio
Livello EQF	4
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.12.01 - Costruzione/riparazione di strumenti musicali
Processo	Costruzione artigianale strumenti musicali
Sequenza di processo	Costruzione, riparazione e manutenzione di strumenti musicali
Descrizione sintetica della qualificazione	Il Liutaio è in grado di costruire e riparare strumenti musicali ad arco (violini, viole, violoncelli) e/o a pizzico (chitarre, liuti, mandolini). Di solito lavora presso botteghe o laboratori artigianali.
Referenziazione ATECO 2007	C.32.20.00 - Fabbricazione di strumenti musicali (incluse parti e accessori) S.95.29.01 - Riparazione di strumenti musicali
Referenziazione ISTAT CP2011	6.3.1.3.2 - Addetti alla costruzione e riparazione di strumenti musicali
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Costruire uno strumento musicale ad arco o a pizzico (96) 2. Progettare uno strumento musicale ad arco o a pizzico (350) 3. Riparare uno strumento musicale (404) 	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Costruire uno strumento musicale ad arco o a pizzico
Livello EQF	4
Risultato atteso	Strumento correttamente costruito
Oggetto di osservazione	Le operazioni di costruzione dello strumento musicale.
Indicatori	Approntamento di materiali ed attrezzature necessarie per la costruzione; esecuzione corretta delle operazioni di costruzione
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di incollaggio delle parti di strumenti musicali 2. Applicare tecniche di lavorazione delle parti di strumenti musicali (intaglio, scavo, intarsio, ecc.) 3. Applicare tecniche di redazione di documentazione tecnica 4. Applicare tecniche di rifinitura di strumenti musicali 5. Applicare tecniche di tracciatura delle parti di strumenti musicali 6. Applicare tecniche di verniciatura di strumenti musicali 7. Applicare tecniche per assemblaggio componenti strumenti musicali 8. Applicare tecniche per il taglio componenti strumenti musicali 9. Applicare tecniche per modellare componenti strumenti musicali 10. Utilizzare strumenti per la lavorazione strumenti musicali
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche degli incastri 2. Caratteristiche fisiche e chimiche del legno 3. Colle e vernici per strumenti musicali 4. Disegno tecnico di strumenti musicali 5. Elementi di acustica 6. Elementi di chimica 7. Elementi di geometria 8. Elementi di tecnologia dei materiali 9. Misure, rapporti e proporzioni di uno strumento musicale 10. Tecniche costruttive degli strumenti ad arco e a pizzico
Referenziazione ISTAT CP2011	6.3.1.3.2 - Addetti alla costruzione e riparazione di strumenti musicali

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Progettare uno strumento musicale ad arco o a pizzico
Livello EQF	4
Risultato atteso	Progetto rispondente alle tecniche di costruzione dello strumento musicale
Oggetto di osservazione	Le operazioni di progettazione degli strumenti musicali ad arco e a pizzico.
Indicatori	Progettazione degli strumenti seguendo le tecniche di disegno e di calcolo.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di calcolo delle proporzioni di uno strumento musicale 2. Applicare tecniche di disegno tecnico 3. Applicare tecniche di progettazione di strumenti musicali 4. Applicare tecniche di rappresentazione grafica di particolari di uno strumento musicale 5. Applicare tecniche di redazione di documentazione tecnica
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disegno tecnico di strumenti musicali 2. Elementi di acustica 3. Elementi di geometria 4. Elementi di tecnologia dei materiali 5. Storia degli strumenti musicali 6. Tecniche costruttive degli strumenti ad arco e a pizzico
Referenziazione ISTAT CP2011	6.3.1.3.2 - Addetti alla costruzione e riparazione di strumenti musicali

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Riparare uno strumento musicale
Livello EQF	4
Risultato atteso	Strumento musicale correttamente riparato
Oggetto di osservazione	Le operazioni di riparazione dello strumento musicale
Indicatori	Individuazione del problema. Procedure per la riparazione tecnica.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di incollaggio delle parti di strumenti musicali 2. Applicare tecniche di lavorazione delle parti di strumenti musicali (intaglio, scavo, intarsio, ecc.) 3. Applicare tecniche di manutenzione di strumenti musicali 4. Applicare tecniche di rifinitura di strumenti musicali 5. Applicare tecniche di verniciatura di strumenti musicali 6. Applicare tecniche per assemblaggio componenti strumenti musicali 7. Applicare tecniche per il taglio componenti strumenti musicali 8. Applicare tecniche per modellare componenti strumenti musicali
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche degli incastri 2. Colle e vernici per strumenti musicali 3. Disegno tecnico di strumenti musicali 4. Elementi di acustica 5. Storia degli strumenti musicali 6. Tecniche costruttive degli strumenti ad arco e a pizzico
Referenziazione ISTAT CP2011	6.3.1.3.2 - Addetti alla costruzione e riparazione di strumenti musicali

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Liutaio
Livello EQF	4
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.12.01 - Costruzione/riparazione di strumenti musicali
Processo	Costruzione artigianale strumenti musicali
Sequenza di processo	Costruzione, riparazione e manutenzione di strumenti musicali
Qualificazione regionale di riferimento	Liutaio
Descrizione qualificazione	Il Liutaio è in grado di costruire e riparare strumenti musicali ad arco (violini, viole, violoncelli) e/o a pizzico (chitarre, liuti, mandolini). Di solito lavora presso botteghe o laboratori artigianali.
Referenziazione ATECO 2007	C.32.20.00 - Fabbricazione di strumenti musicali (incluse parti e accessori) S.95.29.01 - Riparazione di strumenti musicali
Referenziazione ISTAT CP2011	6.3.1.3.2 - Addetti alla costruzione e riparazione di strumenti musicali
Codice ISCED-F 2013	0722 Materials (glass, paper, plastic and wood)
Durata minima complessiva del percorso (ore)	600
Durata minima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	0
Durata massima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	180
Durata minima ore laboratorio(ore)_fasecovid (ore)	0
Durata massima ore laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale minima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale massima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	360
Durata minima aula_fasecovid (ore)	240
Durata massima aula_fasecovid (ore)	420
Durata massima FAD asincrona/sincrona sulla durata aula_fasecovid (valore%)	80
Durata minima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata massima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata minima aula al netto delle durate massime delle KC_fasecovid (ore)	180

Durata massima aula al netto delle durate minime delle KC_fasecovid (ore)	360
Note COVID 19	
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	Possesso di titolo di studio / qualifica professionale attestante il raggiungimento di un livello di apprendimento pari almeno a EQF 3, acquisito nell'ambito degli ordinamenti di istruzione o nella formazione professionale, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore al B1 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non e' ammessa alcuna deroga.
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	Docenti qualificati in possesso di un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. Per i docenti provenienti dal mondo del lavoro e per quelli impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, il requisito del titolo di studio può essere sostituito da una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente l'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di laboratorio specialistico conforme alle indicazioni specifiche emanate dalla Regione Campania.
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Liutaio"
Gestione dei crediti formativi	E' ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.
Eventuali ulteriori indicazioni	
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	
1 - Costruire uno strumento musicale ad arco o a pizzico 2 - Progettare uno strumento musicale ad arco o a pizzico 3 - Riparare uno strumento musicale	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Costruire uno strumento musicale ad arco o a pizzico
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Costruire uno strumento musicale ad arco o a pizzico (96)
Risultato atteso	Strumento correttamente costruito
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di incollaggio delle parti di strumenti musicali 2. Applicare tecniche di lavorazione delle parti di strumenti musicali (intaglio, scavo, intarsio, ecc.) 3. Applicare tecniche di redazione di documentazione tecnica 4. Applicare tecniche di rifinitura di strumenti musicali 5. Applicare tecniche di tracciatura delle parti di strumenti musicali 6. Applicare tecniche di verniciatura di strumenti musicali 7. Applicare tecniche per assemblaggio componenti strumenti musicali 8. Applicare tecniche per il taglio componenti strumenti musicali 9. Applicare tecniche per modellare componenti strumenti musicali 10. Utilizzare strumenti per la lavorazione strumenti musicali
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche degli incastri 2. Caratteristiche fisiche e chimiche del legno 3. Colle e vernici per strumenti musicali 4. Disegno tecnico di strumenti musicali 5. Elementi di acustica 6. Elementi di chimica 7. Elementi di geometria 8. Elementi di tecnologia dei materiali 9. Misure, rapporti e proporzioni di uno strumento musicale 10. Tecniche costruttive degli strumenti ad arco e a pizzico
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	60
Durata massima singola UF _fasecovid	120

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Progettare uno strumento musicale ad arco o a pizzico
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Progettare uno strumento musicale ad arco o a pizzico (350)
Risultato atteso	Progetto rispondente alle tecniche di costruzione dello strumento musicale
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di calcolo delle proporzioni di uno strumento musicale 2. Applicare tecniche di disegno tecnico 3. Applicare tecniche di progettazione di strumenti musicali 4. Applicare tecniche di rappresentazione grafica di particolari di uno strumento musicale 5. Applicare tecniche di redazione di documentazione tecnica
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disegno tecnico di strumenti musicali 2. Elementi di acustica 3. Elementi di geometria 4. Elementi di tecnologia dei materiali 5. Storia degli strumenti musicali 6. Tecniche costruttive degli strumenti ad arco e a pizzico
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	60
Durata massima singola UF _fasecovid	120

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Riparare uno strumento musicale
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Riparare uno strumento musicale (404)
Risultato atteso	Strumento musicale correttamente riparato
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di incollaggio delle parti di strumenti musicali 2. Applicare tecniche di lavorazione delle parti di strumenti musicali (intaglio, scavo, intarsio, ecc.) 3. Applicare tecniche di manutenzione di strumenti musicali 4. Applicare tecniche di rifinitura di strumenti musicali 5. Applicare tecniche di verniciatura di strumenti musicali 6. Applicare tecniche per assemblaggio componenti strumenti musicali 7. Applicare tecniche per il taglio componenti strumenti musicali 8. Applicare tecniche per modellare componenti strumenti musicali
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche degli incastri 2. Colle e vernici per strumenti musicali 3. Disegno tecnico di strumenti musicali 4. Elementi di acustica 5. Storia degli strumenti musicali 6. Tecniche costruttive degli strumenti ad arco e a pizzico
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	60
Durata massima singola UF _fasecovid	120

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Manutentore aeronautico
Livello EQF	4
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.05.14 - Manutenzione e riparazione di apparati avionici aerei ed aerospaziali
Processo	Lavorazioni aeronautiche (civili e commerciali) e aerospaziali
Sequenza di processo	Programmazione, gestione e realizzazione della manutenzione di motori, parti meccaniche, strutturali e apparati avionici aerei ed aerospaziali
Descrizione sintetica della qualificazione	Il "Manutentore aeronautico" svolge mansioni legate principalmente alla verifica ed al mantenimento dell'aeronavigabilità dell'aeromobile. Nello specifico, effettua la manutenzione e la revisione dei motori e degli impianti elettrici/meccanici di velivoli in sosta presso l'hangar; esegue controlli, ispezioni e modifiche delle parti meccaniche/elettriche; cura la manutenzione, la revisione e l'assemblaggio delle componenti dell'aeromobile. Il manutentore opera sia negli hangar delle aziende aeronautiche e delle compagnie aeree sia direttamente sugli scali degli aeroporti. Il Manutentore aeronautico può avere diverse specializzazioni – Meccanico, Elettrico-avionico, Strutturalista, Cabinista - a seconda delle attività di manutenzione richieste ed alle componenti fondamentali dell'aeromobile.
Referenziazione ATECO 2007	C.33.16.00 - Riparazione e manutenzione di aeromobili e di veicoli spaziali
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.3.2.0 - Meccanici, riparatori e manutentori di aerei
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Programmazione degli interventi manutentivi del velivolo (460) 2. Gestione delle procedure di manutenzione e controllo di funzionalità del velivolo (491) 3. Riparazione e manutenzione degli elementi di struttura del velivolo in lega leggera di alluminio e/o materiale composito (492) 4. Riparazione e manutenzione dei sistemi meccanici, elettrici ed elettronici del velivolo (493) 	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Programmazione degli interventi manutentivi del velivolo
Livello EQF	4
Risultato atteso	Processo manutentivo programmato
Oggetto di osservazione	Le operazioni di programmazione degli interventi manutentivi del velivolo.
Indicatori	Analisi delle parti dell'aeromobile interessate dal processo di manutenzione previsto da contratto. - Verifica delle condizioni generali dell'aeromobile
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare modalità di pianificazione e organizzazione delle lavorazioni nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale specifiche di settore 2. Applicare le specifiche previste dalla norma easa part 145 3. Collaborare all'individuazione degli interventi da realizzare sull'aeromobile e alla definizione del piano di lavoro. 4. Controllare lo stato delle attrezzature, degli impianti e macchinari necessari alle lavorazioni manutentive degli aeromobili 5. Interpretare i manuali tecnici di manutenzione redatti, in lingua inglese, dai principali costruttori di aeromobili ed associati agli specifici modelli 6. Leggere ed interpretare il disegno tecnico aeronautico 7. Predisporre e curare gli spazi di lavoro al fine di assicurare il rispetto delle norme igieniche e di contrastare affaticamento e malattie professionali. 8. Programmare, in accordo con i responsabili di manutenzione, le operazioni di manutenzione ordinaria 9. Riconoscere i difetti ricorrenti nei prodotti e realizzare modifiche che li riducono 10. Valutare le caratteristiche del sistema aeromobile e riconoscere le principali fonti di deterioramento
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tecniche di comunicazione organizzativa 2. Tecniche di pianificazione 3. I cicli di lavorazione (meccanica, elettrica, avionica, strutturali, ecc..) relativi alle diverse tipologie di intervento. 4. Il ruolo della sicurezza nel trasporto aereo: panoramica 5. Il sistema aeromobile: i criteri di progettazione delle strutture aeronautiche, le principali fonti di deterioramento (ambientale, accidentale e da fatica) e le sue componenti (meccaniche, elettriche, strutturali, ecc..) 6. Inglese tecnico aeronautico 7. Nozione di manuali tecnici di manutenzione a corredo dello specifico aeromobile 8. Nozioni di disegno aeronautico 9. Nozioni di manutenzione di strumenti, attrezzature e macchina 10. Nozioni previste dalla norma easa part 145 e easa part 66 11. Tecnologia dei materiali impiegati nel settore aeronautico (metallici e fibra di carbonio)
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.3.2.0 - Meccanici, riparatori e manutentori di aerei

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Gestione delle procedure di manutenzione e controllo di funzionalità del velivolo
Livello EQF	4
Risultato atteso	Funzionalità del velivolo controllate e ripristinate
Oggetto di osservazione	Le operazioni di realizzazione delle attività di manutenzione e controllo di funzionalità del velivolo
Indicatori	Analisi delle parti dell'aeromobile interessate dal processo di manutenzione previsto da contratto; verifica delle condizioni generali dell'aeromobile.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare le procedure di compilazione della task card 2. Applicare le specifiche previste dalla norma easa part 145 3. Collaborare al ripristino e al controllo/collaudo delle funzionalità/efficienza del velivolo e delle parti riparate/sostituite (manutenzione ordinaria) nel rispetto delle indicazioni contenute nelle task card e nel manuale di manutenzione associato al velivolo. 4. Evidenziare eventuali anomalie/problematiche definite "finding" riscontrati durante ispezioni o prove ed intervenire, in autonomia o con ausilio di persone esperte e/o preposte. 5. Interpretare i manuali tecnici di manutenzione redatti, in lingua inglese, dai principali costruttori di aeromobili ed associati agli specifici modelli 6. Monitorare il continuo il consumo di materiale ed il corretto utilizzo dello stesso per evitare sprechi 7. Osservare il rispetto delle procedure di qualità previste dal manuale aziendale e dalle normative nazionali ed internazionali. 8. Trasferire i risultati del monitoraggio ai "centri di responsabilità"
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. La sicurezza degli aeromobili: normativa e procedure di messa in sicurezza dei velivoli 2. Norme di uso e manutenzione dei velivoli contenute nei manuali di manutenzione 3. Nozioni previste dalla norma easa part 145 e easa part 66 4. Procedure di qualità aziendali, nazionali ed internazionali 5. Tecniche di gestione e compilazione della task card 6. Tecniche di segnalazione guasti ed anomalie e documentazione a supporto (es. discrepancy card) 7. Tecniche di troubleshooting 8. Tecniche e procedure di ispezione visiva 9. Tipologie di problemi (finding) riscontrabili nelle attività di manutenzione: principali cause e risoluzione
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.3.2.0 - Meccanici, riparatori e manutentori di aerei

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Riparazione e manutenzione degli elementi di struttura del velivolo in lega leggera di alluminio e/o materiale composito
Livello EQF	4
Risultato atteso	Struttura del velivolo riparata e/o mantenuta
Oggetto di osservazione	Le operazioni di riparazione e manutenzione degli elementi di struttura del velivolo in lega leggera di alluminio e/o materiale composito
Indicatori	Applicazione di tecniche specifiche relative alle differenti tipologie di intervento strutturale - Ottimizzazione e razionalizzazione del processo di pertinenza
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure, metodiche, tecniche di lavorazione manuale a freddo di materiali compositi sotto forma di laminati o di sandwich 2. Applicare procedure, metodiche, tecniche di lavorazione riguardo la protezione dalla corrosione 3. Applicare procedure, metodiche, tecniche di tracciatura, foratura, rivetta tura, masticiatura, lavorazione manuale a freddo al banco, piegatura e formatura di lamiera 4. Eseguire lavorazioni di riparazione/sostituzione, ricostruzione, aggiustaggio e protezione dalla corrosione di elementi della struttura del velivolo in lega leggera di alluminio e/o materiale composito (manutenzione ordinaria) nel rispetto delle indicazioni contenute nelle task card e nel manuale di manutenzione associato al velivolo. 5. Interpretare i metodi d'ispezione visiva e dei controlli non distruttivi (liquidi penetranti, ultrasuoni, correnti indotte, e metodi magnetici magnetoscopici) 6. Utilizzare tecniche e strumenti per la riparazione ed il controllo di parti e sistemi del velivolo
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche e modalità di applicazione dei principali agenti protettivi 2. Caratteristiche, tipologie e tecniche di giunzione e di protezione 3. Caratteristiche, tipologie, proprietà e tecniche di lavorazione dei materiali metallici e dei materiali compositi d'impiego aeronautico 4. Norme di uso e manutenzione dei velivoli contenute nei manuali di manutenzione 5. Nozioni di base delle principali metodologie di controllo non distruttivo (liquidi penetranti, ultrasuoni, correnti indotte, e metodi magnetici magnetoscopici) 6. Nozioni di formatura e lavorazione delle lamiere 7. Nozioni di lavorazioni al banco 8. Tecniche di esecuzione di giunzioni con ribattini e rivetti 9. Tecnologia dei materiali impiegati nel settore aeronautico (metallici e fibra di carbonio)
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.3.2.0 - Meccanici, riparatori e manutentori di aerei

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.4

Denominazione unità di competenza	Riparazione e manutenzione dei sistemi meccanici, elettrici ed elettronici del velivolo
Livello EQF	4
Risultato atteso	Impianti e sistemi meccanici, elettrici ed elettronici revisionati
Oggetto di osservazione	Le operazioni di riparazione e manutenzione dei sistemi meccanici, elettrici ed elettronici del velivolo
Indicatori	Procedure di manutenzione attivate nel rispetto della documentazione di supporto. · Gestione efficace dei tempi e del consumo di materiali ed attrezzature previste.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adottare tecniche e procedure standard, strumenti, materiali per la riparazione, manutenzione e revisione dei gruppi motore di un velivolo 2. Applicare le specifiche prevista dalla norma easa part 145 3. Applicare le tecniche, strumenti e materiali per la riparazione e manutenzione di organi di direzione, sospensione trasmissione e frenatura 4. Utilizzare i dpi previsti e gli strumenti di lavoro, nel rispetto delle principali caratteristiche tecnologiche, delle avvertenze e precauzioni d'uso riportate nel manuale/scheda tecnica delle istruzioni a corredo e secondo le prescrizioni di aeronavigabilità 5. Utilizzare le tecniche, strumenti e materiali per la riparazione e manutenzione di dispositivi, circuiti, sistemi meccanici, elettrici ed elettronici. 6. Utilizzare tecniche e strumenti per la riparazione ed il controllo di impianti e sistemi meccanici ed elettromeccanici di un velivolo 7. Valutare le caratteristiche dei principali, degli olii, dei grassi e dei carburanti
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terminologia tecnica di settore 2. Dpi in uso nei processi lavorativi specifici di propria pertinenza 3. La sicurezza degli aeromobili: normativa e procedure di messa in sicurezza dei velivoli 4. Norme di uso e manutenzione dei velivoli contenute nei manuali di manutenzione 5. Nozioni dei principali olii, dei grassi e dei carburanti nozioni dei principali olii, dei grassi e dei carburanti 6. Nozioni di funzionamento dei singoli impianti/sistemi che compongono l'aeromobile e del motore sia a livello meccanico che elettro-avionico. 7. Nozioni previste dalla norma easa part 145 e easa part 66 8. Nozioni sull'ubicazione dei singoli componenti installati sugli impianti e sistemi dell'aeromobile
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.3.2.0 - Meccanici, riparatori e manutentori di aerei

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Manutentore aeronautico
Livello EQF	4
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.05.14 - Manutenzione e riparazione di apparati avionici aerei ed aerospaziali
Processo	Lavorazioni aeronautiche (civili e commerciali) e aerospaziali
Sequenza di processo	Programmazione, gestione e realizzazione della manutenzione di motori, parti meccaniche, strutturali e apparati avionici aerei ed aerospaziali
Qualificazione regionale di riferimento	Manutentore aeronautico
Descrizione qualificazione	Il "Manutentore aeronautico" svolge mansioni legate principalmente alla verifica ed al mantenimento dell'aeronavigabilità dell'aeromobile. Nello specifico, effettua la manutenzione e la revisione dei motori e degli impianti elettrici/meccanici di velivoli in sosta presso l'hangar; esegue controlli, ispezioni e modifiche delle parti meccaniche/elettriche; cura la manutenzione, la revisione e l'assemblaggio delle componenti dell'aeromobile. Il manutentore opera sia negli hangar delle aziende aeronautiche e delle compagnie aeree sia direttamente sugli scali degli aeroporti. Il Manutentore aeronautico può avere diverse specializzazioni – Meccanico, Elettrico-avionico, Strutturalista, Cabinista - a seconda delle attività di manutenzione richieste ed alle componenti fondamentali dell'aeromobile.
Referenziazione ATECO 2007	C.33.16.00 - Riparazione e manutenzione di aeromobili e di veicoli spaziali
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.3.2.0 - Meccanici, riparatori e manutentori di aerei
Codice ISCED-F 2013	0716 Motor vehicles, ships and aircraft
Durata minima complessiva del percorso (ore)	600
Durata minima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	0
Durata massima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	180
Durata minima ore laboratorio(ore)_fasecovid (ore)	0
Durata massima ore laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale minima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale massima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	360
Durata minima aula_fasecovid (ore)	240
Durata massima aula_fasecovid (ore)	420
Durata massima FAD asincrona/sincrona sulla durata aula_fasecovid (valore%)	80
Durata minima delle attività di aula	60

rivolte alle KC_fasecovid (ore)	
Durata massima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata minima aula al netto delle durate massime delle KC_fasecovid (ore)	180
Durata massima aula al netto delle durate minime delle KC_fasecovid (ore)	360
Note COVID 19	
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	<p>Possesso di titolo di studio / qualifica professionale attestante il raggiungimento di un livello di apprendimento pari almeno a EQF 3, acquisito nell'ambito degli ordinamenti di istruzione o nella formazione professionale, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore al B1 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non è ammessa alcuna deroga.</p>
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	Docenti qualificati in possesso di un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. Per i docenti provenienti dal mondo del lavoro e per quelli impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, il requisito del titolo di studio può essere sostituito da una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente all'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di aule e/o laboratori congruamente attrezzati.
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Manutentore aeronautico".
Gestione dei crediti formativi	È ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.
Eventuali ulteriori indicazioni	
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	
<p>1 - Programmazione degli interventi manutentivi del velivolo 2 - Gestione delle procedure di manutenzione e controllo di funzionalità del velivolo 3 - Riparazione e manutenzione degli elementi di struttura del velivolo in lega leggera di alluminio e/o materiale composito 4 - Riparazione e manutenzione dei sistemi meccanici, elettrici ed elettronici del velivolo</p>	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Programmazione degli interventi manutentivi del velivolo
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Programmazione degli interventi manutentivi del velivolo (460)
Risultato atteso	Processo manutentivo programmato
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare modalità di pianificazione e organizzazione delle lavorazioni nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale specifiche di settore 2. Applicare le specifiche previste dalla norma easa part 145 3. Collaborare all'individuazione degli interventi da realizzare sull'aeromobile e alla definizione del piano di lavoro. 4. Controllare lo stato delle attrezzature, degli impianti e macchinari necessari alle lavorazioni manutentive degli aeromobili 5. Interpretare i manuali tecnici di manutenzione redatti, in lingua inglese, dai principali costruttori di aeromobili ed associati agli specifici modelli 6. Leggere ed interpretare il disegno tecnico aeronautico 7. Predisporre e curare gli spazi di lavoro al fine di assicurare il rispetto delle norme igieniche e di contrastare affaticamento e malattie professionali. 8. Programmare, in accordo con i responsabili di manutenzione, le operazioni di manutenzione ordinaria 9. Riconoscere i difetti ricorrenti nei prodotti e realizzare modifiche che li riducono 10. Valutare le caratteristiche del sistema aeromobile e riconoscere le principali fonti di deterioramento
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tecniche di comunicazione organizzativa 2. Tecniche di pianificazione 3. I cicli di lavorazione (meccanica, elettrica, avionica, strutturali, ecc..) relativi alle diverse tipologie di intervento. 4. Il ruolo della sicurezza nel trasporto aereo: panoramica 5. Il sistema aeromobile: i criteri di progettazione delle strutture aeronautiche, le principali fonti di deterioramento (ambientale, accidentale e da fatica) e le sue componenti (meccaniche, elettriche, strutturali, ecc..) 6. Inglese tecnico aeronautico 7. Nozione di manuali tecnici di manutenzione a corredo dello specifico aeromobile 8. Nozioni di disegno aeronautico 9. Nozioni di manutenzione di strumenti, attrezzature e macchina 10. Nozioni previste dalla norma easa part 145 e easa part 66 11. Tecnologia dei materiali impiegati nel settore aeronautico (metallici e fibra di carbonio)
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	45
Durata massima singola UF _fasecovid	90

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Gestione delle procedure di manutenzione e controllo di funzionalità del velivolo
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Gestione delle procedure di manutenzione e controllo di funzionalità del velivolo (491)
Risultato atteso	Funzionalità del velivolo controllate e ripristinate
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare le procedure di compilazione della task card 2. Applicare le specifiche previste dalla norma easa part 145 3. Collaborare al ripristino e al controllo/collaudo delle funzionalità/efficienza del velivolo e delle parti riparate/sostituite (manutenzione ordinaria) nel rispetto delle indicazioni contenute nelle task card e nel manuale di manutenzione associato al velivolo. 4. Evidenziare eventuali anomalie/problematiche definite "finding" riscontrati durante ispezioni o prove ed intervenire, in autonomia o con ausilio di persone esperte e/o preposte. 5. Interpretare i manuali tecnici di manutenzione redatti, in lingua inglese, dai principali costruttori di aeromobili ed associati agli specifici modelli 6. Monitorare il continuo consumo di materiale ed il corretto utilizzo dello stesso per evitare sprechi 7. Osservare il rispetto delle procedure di qualità previste dal manuale aziendale e dalle normative nazionali ed internazionali. 8. Trasferire i risultati del monitoraggio ai "centri di responsabilità"
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. La sicurezza degli aeromobili: normativa e procedure di messa in sicurezza dei velivoli 2. Norme di uso e manutenzione dei velivoli contenute nei manuali di manutenzione 3. Nozioni previste dalla norma easa part 145 e easa part 66 4. Procedure di qualità aziendali, nazionali ed internazionali 5. Tecniche di gestione e compilazione della task card 6. Tecniche di segnalazione guasti ed anomalie e documentazione a supporto (es. discrepancy card) 7. Tecniche di troubleshooting 8. Tecniche e procedure di ispezione visiva 9. Tipologie di problemi (finding) riscontrabili nelle attività di manutenzione: principali cause e risoluzione
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	45
Durata massima singola UF _fasecovid	90

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Riparazione e manutenzione degli elementi di struttura del velivolo in lega leggera di alluminio e/o materiale composito
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Riparazione e manutenzione degli elementi di struttura del velivolo in lega leggera di alluminio e/o materiale composito (492)
Risultato atteso	Struttura del velivolo riparata e/o mantenuta
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure, metodiche, tecniche di lavorazione manuale a freddo di materiali compositi sotto forma di laminati o di sandwich 2. Applicare procedure, metodiche, tecniche di lavorazione riguardo la protezione dalla corrosione 3. Applicare procedure, metodiche, tecniche di tracciatura, foratura, rivettatura, masticiatura, lavorazione manuale a freddo al banco, piegatura e formatura di lamiera 4. Eseguire lavorazioni di riparazione/sostituzione, ricostruzione, aggiustaggio e protezione dalla corrosione di elementi della struttura del velivolo in lega leggera di alluminio e/o materiale composito (manutenzione ordinaria) nel rispetto delle indicazioni contenute nelle task card e nel manuale di manutenzione associato al velivolo. 5. Interpretare i metodi d'ispezione visiva e dei controlli non distruttivi (liquidi penetranti, ultrasuoni, correnti indotte, e metodi magnetici magnetoscopici) 6. Utilizzare tecniche e strumenti per la riparazione ed il controllo di parti e sistemi del velivolo
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche e modalità di applicazione dei principali agenti protettivi 2. Caratteristiche, tipologie e tecniche di giunzione e di protezione 3. Caratteristiche, tipologie, proprietà e tecniche di lavorazione dei materiali metallici e dei materiali compositi d'impiego aeronautico 4. Norme di uso e manutenzione dei velivoli contenute nei manuali di manutenzione 5. Nozioni di base delle principali metodologie di controllo non distruttivo (liquidi penetranti, ultrasuoni, correnti indotte, e metodi magnetici magnetoscopici) 6. Nozioni di formatura e lavorazione delle lamiere 7. Nozioni di lavorazioni al banco 8. Tecniche di esecuzione di giunzioni con ribattini e rivetti 9. Tecnologia dei materiali impiegati nel settore aeronautico (metallici e fibra di carbonio)
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	45
Durata massima singola UF _fasecovid	90

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.4

Denominazione unità formativa	Riparazione e manutenzione dei sistemi meccanici, elettrici ed elettronici del velivolo
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Riparazione e manutenzione dei sistemi meccanici, elettrici ed elettronici del velivolo (493)
Risultato atteso	Impianti e sistemi meccanici, elettrici ed elettronici revisionati
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adottare tecniche e procedure standard, strumenti, materiali per la riparazione, manutenzione e revisione dei gruppi motore di un velivolo 2. Applicare le specifiche previste dalla norma easa part 145 3. Applicare le tecniche, strumenti e materiali per la riparazione e manutenzione di organi di direzione, sospensione trasmissione e frenatura 4. Utilizzare i dpi previsti e gli strumenti di lavoro, nel rispetto delle principali caratteristiche tecnologiche, delle avvertenze e precauzioni d'uso riportate nel manuale/scheda tecnica delle istruzioni a corredo e secondo le prescrizioni di aeronavigabilità 5. Utilizzare le tecniche, strumenti e materiali per la riparazione e manutenzione di dispositivi, circuiti, sistemi meccanici, elettrici ed elettronici. 6. Utilizzare tecniche e strumenti per la riparazione ed il controllo di impianti e sistemi meccanici ed elettromeccanici di un velivolo 7. Valutare le caratteristiche dei principali, degli olii, dei grassi e dei carburanti
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terminologia tecnica di settore 2. Dpi in uso nei processi lavorativi specifici di propria pertinenza 3. La sicurezza degli aeromobili: normativa e procedure di messa in sicurezza dei velivoli 4. Norme di uso e manutenzione dei velivoli contenute nei manuali di manutenzione 5. Nozioni dei principali olii, dei grassi e dei carburanti nozioni dei principali olii, dei grassi e dei carburanti 6. Nozioni di funzionamento dei singoli impianti/sistemi che compongono l'aeromobile e del motore sia a livello meccanico che elettro-avionico. 7. Nozioni previste dalla norma easa part 145 e easa part 66 8. Nozioni sull'ubicazione dei singoli componenti installati sugli impianti e sistemi dell'aeromobile
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	45
Durata massima singola UF _fasecovid	90

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Meccanico motorista navale
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.08.01 - Montaggio di apparati meccanici a bordo
Processo	Montaggio e manutenzione di apparati meccanici, elettrici ed elettronici, idraulici, termici navali e nautici
Sequenza di processo	Montaggio/installazione di apparati meccanici, di impianti idraulici, termici, elettrici ed elettronici nautici e navali
Descrizione sintetica della qualificazione	<p>Il meccanico motorista navale si occupa dell'installazione, del controllo, della manutenzione e della riparazione dei motori di imbarcazioni da diporto. E' in grado di effettuare l'installazione dell'apparato motore e dei relativi impianti di riduzione e di comando e controllo a bordo delle imbarcazioni. Si occupa altresì del sistema di lubrificazione, dell'impianto di raffreddamento, dell'impianto di alimentazione del combustibile, di quello di aspirazione e di scarico dei gas. Possiede conoscenze ed abilità di intervento per ciò che attiene l'impiantistica elettrica ed elettronica ed il correlato sistema di strumenti di comando e controllo. Cura l'ottimizzazione della potenza del motore, applicando le sue conoscenze rispetto ai rapporti di riduzione, le curve di potenza e di consumo dei motori. E' in grado di analizzare le circostanze per le quali si è prodotto il guasto; localizzata la causa, smonta le parti del motore da riparare e, se necessario, le porta in officina per effettuare le adeguate riparazioni, provvedendo a sostituzioni di pezzi o talora alla loro ricostruzione. Rimontata a bordo la parte motoristica o di impianto collegato al propulsore sul quale ha eseguito l'intervento, effettua i controlli e le prove necessarie per accertarsi del loro corretto funzionamento. Nel corso dei suoi interventi impiega un'ampia serie di utensili meccanici quali chiavi di vario tipo, cacciaviti, pinze nonché macchine utensili quali fresatrici, torni, saldatrici e macchine a controllo numerico.</p>
Referenziazione ATECO 2007	C.30.11.02 - Cantieri navali per costruzioni metalliche e non metalliche (esclusi i sedili per navi) C.30.12.00 - Costruzione di imbarcazioni da diporto e sportive C.33.15.00 - Riparazione e manutenzione di navi commerciali e imbarcazioni da diporto (esclusi i loro motori)
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.3.8.1 - Attrezzisti navali 6.2.3.8.2 - Meccanici e motoristi navali
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
1. Realizzazione di riparazioni su motori di imbarcazioni da diporto (531) 2. Installazione di motori per imbarcazioni da diporto (536)	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Realizzazione di riparazioni su motori di imbarcazioni da diporto
Livello EQF	3
Risultato atteso	Motore riparato nel rispetto degli standard di sicurezza
Oggetto di osservazione	Le operazioni di riparazione del motore dell'unità da diporto.
Indicatori	Riparazione del gruppo motore e degli impianti di accensione ed iniezione; collaudo del motore.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di controllo qualità 2. Utilizzare dispositivi di protezione individuali (dpi) 3. Utilizzare utensili per il montaggio meccanico 4. Applicare metodi accertamento guasti di motori marini 5. Applicare procedure di controllo dei circuiti di motori marini (refrigeranti, di scarico, di alimentazione, ecc) 6. Applicare procedure di manutenzione ordinaria di motori marini 7. Applicare procedure di redazione relazioni tecniche su interventi effettuati 8. Applicare tecniche di aggiustaggio meccanico 9. Applicare tecniche di avviamento motori marini 10. Applicare tecniche di diagnostica guasti impianti elettromeccanici 11. Applicare tecniche di manutenzione di motori navali diesel, turbine, macchine alternative 12. Applicare tecniche di montaggio/smontaggio di parti metalliche 13. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni 14. Utilizzare strumenti di officina (mazza, cacciavite, chiave inglese)
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche di attrezzi ed utensili meccanici 2. Elementi di disegno meccanico 3. Elementi di elettromeccanica 4. Elementi di meccanica 5. Tecnologia meccanica 6. Dispositivi di comando e controllo di motori marini fuori bordo 7. Impianti di bordo per il funzionamento di motori marini (lubrificazione, combustibile, raffreddamento, aspirazione gas di scarico) 8. Impianti di propulsione navali 9. Motori per propulsione ed ausiliari delle imbarcazioni da diporto 10. Sistemi di collaudo 11. Strumenti di misurazione meccanica 12. Strumenti e utensili per installazioni meccaniche 13. Tecniche di avviamento motori marini
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>6.2.3.8.1 - Attrezzisti navali</p> <p>6.2.3.8.2 - Meccanici e motoristi navali</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Installazione di motori per imbarcazioni da diporto
Livello EQF	3
Risultato atteso	Motore installato secondo le specifiche tecniche
Oggetto di osservazione	Le operazioni di installazione del motore.
Indicatori	Impostazione parametri e regolazione dei macchinari, delle attrezzature e degli utensili; procedure di Installazione dei leveraggi; configurazione e regolazione assetto, collaudo del motore.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare dispositivi di protezione individuali (dpi) 2. Utilizzare strumenti di misurazione meccanica 3. Utilizzare utensili per il montaggio meccanico 4. Applicare procedure di collaudo motori marini 5. Applicare procedure di installazione dispositivi di comando e controllo di motori marini fuori bordo 6. Applicare procedure di installazione impianti di bordo per il funzionamento di un motore marino 7. Applicare tecniche di avviamento motori marini 8. Applicare tecniche di installazione e posizionamento motore marino 9. Applicare tecniche di montaggio motori meccanici 10. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni 11. Utilizzare strumenti di officina (mazza, cacciavite, chiave inglese)
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di disegno meccanico 2. Elementi di meccanica 3. Dispositivi di comando e controllo di motori marini fuori bordo 4. Elementi di disegno navale 5. Elementi di struttura dell'imbarcazione 6. Impianti di bordo per il funzionamento di motori marini (lubrificazione, combustibile, raffreddamento, aspirazione gas di scarico) 7. Motori per propulsione ed ausiliari delle imbarcazioni da diporto 8. Normativa di sicurezza nell'ambito del cantiere da diporto 9. Sistemi di collaudo 10. Strumenti di misurazione meccanica 11. Strumenti e utensili per installazioni meccaniche 12. Tecniche di avviamento motori marini 13. Tecniche di installazione motori marini
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.3.8.1 - Attrezzisti navali 6.2.3.8.2 - Meccanici e motoristi navali

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Meccanico motorista navale
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.08.01 - Montaggio di apparati meccanici a bordo
Processo	Montaggio e manutenzione di apparati meccanici, elettrici ed elettronici, idraulici, termici navali e nautici
Sequenza di processo	Montaggio/installazione di apparati meccanici, di impianti idraulici, termici, elettrici ed elettronici nautici e navali
Qualificazione regionale di riferimento	Meccanico motorista navale
Descrizione qualificazione	Il meccanico motorista navale si occupa dell'installazione, del controllo, della manutenzione e della riparazione dei motori di imbarcazioni da diporto. E' in grado di effettuare l'installazione dell'apparato motore e dei relativi impianti di riduzione e di comando e controllo a bordo delle imbarcazioni. Si occupa altresì del sistema di lubrificazione, dell'impianto di raffreddamento, dell'impianto di alimentazione del combustibile, di quello di aspirazione e di scarico dei gas. Possiede conoscenze ed abilità di intervento per ciò che attiene l'impiantistica elettrica ed elettronica ed il correlato sistema di strumenti di comando e controllo. Cura l'ottimizzazione della potenza del motore, applicando le sue conoscenze rispetto ai rapporti di riduzione, le curve di potenza e di consumo dei motori. E' in grado di analizzare le circostanze per le quali si è prodotto il guasto; localizzata la causa, smonta le parti del motore da riparare e, se necessario, le porta in officina per effettuare le adeguate riparazioni, provvedendo a sostituzioni di pezzi o talora alla loro ricostruzione. Rimontata a bordo la parte motoristica o di impianto collegato al propulsore sul quale ha eseguito l'intervento, effettua i controlli e le prove necessarie per accertarsi del loro corretto funzionamento. Nel corso dei suoi interventi impiega un'ampia serie di utensili meccanici quali chiavi di vario tipo, cacciaviti, pinze nonché macchine utensili quali fresatrici, torni, saldatrici e macchine a controllo numerico.
Referenziazione ATECO 2007	C.30.11.02 - Cantieri navali per costruzioni metalliche e non metalliche (esclusi i sedili per navi) C.30.12.00 - Costruzione di imbarcazioni da diporto e sportive C.33.15.00 - Riparazione e manutenzione di navi commerciali e imbarcazioni da diporto (esclusi i loro motori)
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.3.8.1 - Attrezzisti navali 6.2.3.8.2 - Meccanici e motoristi navali
Codice ISCED-F 2013	0716 Motor vehicles, ships and aircraft
Durata minima complessiva del percorso (ore)	600
Durata minima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	0
Durata massima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	180
Durata minima ore laboratorio(ore)_fasecovid (ore)	0
Durata massima ore laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale minima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	180

Durata totale massima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	360
Durata minima aula_fasecovid (ore)	240
Durata massima aula_fasecovid (ore)	420
Durata massima FAD asincrona/sincrona sulla durata aula_fasecovid (valore%)	80
Durata minima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata massima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata minima aula al netto delle durate massime delle KC_fasecovid (ore)	180
Durata massima aula al netto delle durate minime delle KC_fasecovid (ore)	360
Note COVID 19	
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	<p>Possesso di titolo attestante l'assolvimento dell'obbligo di istruzione. I prosciolti da tale obbligo e i maggiori di anni 16 possono accedere al corso previo accertamento del possesso delle competenze connesse all'obbligo di istruzione, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore all'A2 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria di primo grado o superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non è ammessa alcuna deroga.</p>
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	Docenti qualificati in possesso di un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. Per i docenti provenienti dal mondo del lavoro e per quelli impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, il requisito del titolo di studio può essere sostituito da una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente all'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di aule e/o laboratori congruamente attrezzati.
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Meccanico motorista navale".
Gestione dei crediti formativi	È ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità

alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.

Eventuali ulteriori indicazioni

ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE

- 1 - Realizzazione di riparazioni su motori di imbarcazioni da diporto
- 2 - Installazione di motori per imbarcazioni da diporto

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Realizzazione di riparazioni su motori di imbarcazioni da diporto
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Realizzazione di riparazioni su motori di imbarcazioni da diporto (531)
Risultato atteso	Motore riparato nel rispetto degli standard di sicurezza
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di controllo qualità 2. Utilizzare dispositivi di protezione individuali (dpi) 3. Utilizzare utensili per il montaggio meccanico 4. Applicare metodi accertamento guasti di motori marini 5. Applicare procedure di controllo dei circuiti di motori marini (refrigeranti, di scarico, di alimentazione, ecc) 6. Applicare procedure di manutenzione ordinaria di motori marini 7. Applicare procedure di redazione relazioni tecniche su interventi effettuati 8. Applicare tecniche di aggiustaggio meccanico 9. Applicare tecniche di avviamento motori marini 10. Applicare tecniche di diagnostica guasti impianti elettromeccanici 11. Applicare tecniche di manutenzione di motori navali diesel, turbine, macchine alternative 12. Applicare tecniche di montaggio/smontaggio di parti metalliche 13. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni 14. Utilizzare strumenti di officina (mazza, cacciavite, chiave inglese)
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche di attrezzi ed utensili meccanici 2. Elementi di disegno meccanico 3. Elementi di elettromeccanica 4. Elementi di meccanica 5. Tecnologia meccanica 6. Dispositivi di comando e controllo di motori marini fuori bordo 7. Impianti di bordo per il funzionamento di motori marini (lubrificazione, combustibile, raffreddamento, aspirazione gas di scarico) 8. Impianti di propulsione navali 9. Motori per propulsione ed ausiliari delle imbarcazioni da diporto 10. Sistemi di collaudo 11. Strumenti di misurazione meccanica 12. Strumenti e utensili per installazioni meccaniche 13. Tecniche di avviamento motori marini
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	90
Durata massima singola UF _fasecovid	180

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Installazione di motori per imbarcazioni da diporto
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Installazione di motori per imbarcazioni da diporto (536)
Risultato atteso	Motore installato secondo le specifiche tecniche
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare dispositivi di protezione individuali (dpi) 2. Utilizzare strumenti di misurazione meccanica 3. Utilizzare utensili per il montaggio meccanico 4. Applicare procedure di collaudo motori marini 5. Applicare procedure di installazione dispositivi di comando e controllo di motori marini fuori bordo 6. Applicare procedure di installazione impianti di bordo per il funzionamento di un motore marino 7. Applicare tecniche di avviamento motori marini 8. Applicare tecniche di installazione e posizionamento motore marino 9. Applicare tecniche di montaggio motori meccanici 10. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni 11. Utilizzare strumenti di officina (mazza, cacciavite, chiave inglese)
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di disegno meccanico 2. Elementi di meccanica 3. Dispositivi di comando e controllo di motori marini fuori bordo 4. Elementi di disegno navale 5. Elementi di struttura dell'imbarcazione 6. Impianti di bordo per il funzionamento di motori marini (lubrificazione, combustibile, raffreddamento, aspirazione gas di scarico) 7. Motori per propulsione ed ausiliari delle imbarcazioni da diporto 8. Normativa di sicurezza nell'ambito del cantiere da diporto 9. Sistemi di collaudo 10. Strumenti di misurazione meccanica 11. Strumenti e utensili per installazioni meccaniche 12. Tecniche di avviamento motori marini 13. Tecniche di installazione motori marini
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	90
Durata massima singola UF _fasecovid	180

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Montatore meccanico nautico
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.08.01 - Montaggio di apparati meccanici a bordo
Processo	Montaggio e manutenzione di apparati meccanici, elettrici ed elettronici, idraulici, termici navali e nautici
Sequenza di processo	Montaggio/installazione di apparati meccanici, di impianti idraulici, termici, elettrici ed elettronici nautici e navali
Descrizione sintetica della qualificazione	<p>Il Montatore meccanico nautico è un operaio specializzato in grado di programmare ed eseguire l'assemblaggio e la messa in opera di apparati meccanici e oleodinamici di bordo quali ad esempio: organi di governo, pompe di esercizio, pompe incendio principali e di emergenza nonché altri impianti antincendio fissi e mobili e relativa tubolatura, centraline oleodinamiche, mezzi di sollevamento. È in grado interpretare correttamente il disegno tecnico e la modulistica di riferimento, schede di istruzioni, programmi di produzione e schede di controllo della conformità. È in grado di gestire le fasi operative, scegliendo attrezzature ed utensili più appropriati necessari alle specifiche attività e tenendo conto delle procedure della qualità e della normativa relativa al prodotto. Predisporre le attrezzature di montaggio, correlandole alle attività di assemblaggio di gruppi, sottogruppi e particolari meccanici. Procedere poi al montaggio, leggendo e interpretando il disegno, applicando i cicli di assemblaggio, valutando la disponibilità e la conformità di tutti i pezzi e applicando le principali tecniche di montaggio. Effettuare il controllo della conformità del montaggio valutando l'efficienza di quest'ultimo, individuando i difetti e applicando le previste tecniche di collaudo delle componenti assemblate. Procedere, inoltre, all'adeguamento dei particolari meccanici che richiedono piccole modifiche.</p>
Referenziazione ATECO 2007	C.30.11.02 - Cantieri navali per costruzioni metalliche e non metalliche (esclusi i sedili per navi) C.30.12.00 - Costruzione di imbarcazioni da diporto e sportive C.33.15.00 - Riparazione e manutenzione di navi commerciali e imbarcazioni da diporto (esclusi i loro motori)
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.3.8.1 - Attrezzisti navali 6.2.3.8.2 - Meccanici e motoristi navali
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
1. Collaudo di apparati meccanici ed oleodinamici di bordo (504) 2. Montaggio di apparati meccanici ed oleodinamici di bordo (530)	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Collaudo di apparati meccanici ed oleodinamici di bordo
Livello EQF	3
Risultato atteso	Collaudo eseguito secondo le procedure
Oggetto di osservazione	Le operazioni di collaudo degli apparati meccanici ed oleodinamici di bordo.
Indicatori	Esecuzione delle prove di conformità adottando misure di prevenzione e di sicurezza; segnalazione di eventuali difetti di funzionamento; collaudo dell'apparato meccanico e/o oleodinamico.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di controllo qualità 2. Applicare tecniche di testing meccanico su componenti di macchinari/impianti 3. Utilizzare strumenti di misurazione meccanica 4. Applicare procedure di redazione relazioni tecniche su interventi effettuati 5. Applicare procedure di regolazione apparati e macchinari di bordo 6. Applicare tecniche di controllo funzionale dei componenti di apparati e macchinari di bordo 7. Applicare tecniche diagnostiche per prevenzione guasti su componenti di apparati e macchinari di bordo
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tecnologia meccanica 2. Disegno meccanico 3. Elementi di oleodinamica 4. Elementi di pneumatica 5. Impianti di bordo per il funzionamento di motori marini (lubrificazione, combustibile, raffreddamento, aspirazione gas di scarico) 6. Meccanica 7. Sistemi di collaudo 8. Tecniche ed organizzazione dei cantieri navali
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>6.2.3.8.1 - Attrezzisti navali</p> <p>6.2.3.8.2 - Meccanici e motoristi navali</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Montaggio di apparati meccanici ed oleodinamici di bordo
Livello EQF	3
Risultato atteso	Prodotto montato ed assemblato sulla base delle caratteristiche tecniche
Oggetto di osservazione	Le operazioni di montaggio di apparati meccanici ed oleodinamici.
Indicatori	Lettura di disegni tecnici; acquisizione dei pezzi necessari al montaggio; premontaggio e montaggio di particolari; assemblaggio di insiemi meccanici anche con componenti oleodinamici.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di pianificazione operativa 2. Applicare procedure di sicurezza in produzione 3. Applicare tecniche di assemblaggio strutture metalliche 4. Utilizzare documentazione tecnica di prodotto 5. Utilizzare utensili per il montaggio meccanico 6. Applicare tecniche di ancoraggio di parti metalliche 7. Applicare tecniche di montaggio/smontaggio di parti metalliche 8. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Processi di lavorazione meccanica 2. Basi di tecnologia dei materiali 3. Tecnologia meccanica 4. Disegno meccanico 5. Disposizioni precauzionali antincendio per lavori a bordo della nave 6. Elementi di oleodinamica 7. Elementi di pneumatica 8. Meccanica 9. Strumenti e utensili per installazioni meccaniche 10. Tecniche di montaggio di parti metalliche 11. Tecnologie e sistemi di lavorazione
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>6.2.3.8.1 - Attrezzisti navali</p> <p>6.2.3.8.2 - Meccanici e motoristi navali</p>

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Montatore meccanico nautico
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.08.01 - Montaggio di apparati meccanici a bordo
Processo	Montaggio e manutenzione di apparati meccanici, elettrici ed elettronici, idraulici, termici navali e nautici
Sequenza di processo	Montaggio/installazione di apparati meccanici, di impianti idraulici, termici, elettrici ed elettronici nautici e navali
Qualificazione regionale di riferimento	Montatore meccanico nautico
Descrizione qualificazione	Il Montatore meccanico nautico è un operaio specializzato in grado di programmare ed eseguire l'assemblaggio e la messa in opera di apparati meccanici e oleodinamici di bordo quali ad esempio: organi di governo, pompe di esercizio, pompe incendio principali e di emergenza nonché altri impianti antincendio fissi e mobili e relativa tubolatura, centraline oleodinamiche, mezzi di sollevamento. È in grado interpretare correttamente il disegno tecnico e la modulistica di riferimento, schede di istruzioni, programmi di produzione e schede di controllo della conformità. È in grado di gestire le fasi operative, scegliendo attrezzature ed utensili più appropriati necessari alle specifiche attività e tenendo conto delle procedure della qualità e della normativa relativa al prodotto. Predisporre le attrezzature di montaggio, correlandole alle attività di assemblaggio di gruppi, sottogruppi e particolari meccanici. Procedere poi al montaggio, leggendo e interpretando il disegno, applicando i cicli di assemblaggio, valutando la disponibilità e la conformità di tutti i pezzi e applicando le principali tecniche di montaggio. Effettua il controllo della conformità del montaggio valutando l'efficienza di quest'ultimo, individuando i difetti e applicando le previste tecniche di collaudo delle componenti assemblate. Procedere, inoltre, all'adeguamento dei particolari meccanici che richiedono piccole modifiche.
Referenziazione ATECO 2007	C.30.11.02 - Cantieri navali per costruzioni metalliche e non metalliche (esclusi i sedili per navi) C.30.12.00 - Costruzione di imbarcazioni da diporto e sportive C.33.15.00 - Riparazione e manutenzione di navi commerciali e imbarcazioni da diporto (esclusi i loro motori)
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.3.8.1 - Attrezzisti navali 6.2.3.8.2 - Meccanici e motoristi navali
Codice ISCED-F 2013	0716 Motor vehicles, ships and aircraft
Durata minima complessiva del percorso (ore)	600
Durata minima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	0
Durata massima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	180
Durata minima ore laboratorio(ore)_fasecovid (ore)	0
Durata massima ore laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale minima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	180

Durata totale massima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	360
Durata minima aula_fasecovid (ore)	240
Durata massima aula_fasecovid (ore)	420
Durata massima FAD asincrona/sincrona sulla durata aula_fasecovid (valore%)	80
Durata minima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata massima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata minima aula al netto delle durate massime delle KC_fasecovid (ore)	180
Durata massima aula al netto delle durate minime delle KC_fasecovid (ore)	360
Note COVID 19	
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	<p>Possesso di titolo attestante l'assolvimento dell'obbligo di istruzione. I prosciolti da tale obbligo e i maggiori di anni 16 possono accedere al corso previo accertamento del possesso delle competenze connesse all'obbligo di istruzione, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore all'A2 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria di primo grado o superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non è ammessa alcuna deroga.</p>
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	Docenti qualificati in possesso di un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. Per i docenti provenienti dal mondo del lavoro e per quelli impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, il requisito del titolo di studio può essere sostituito da una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente all'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di aule e/o laboratori congruamente attrezzati.
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Montatore meccanico nautico".
Gestione dei crediti formativi	È ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità

alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.

Eventuali ulteriori indicazioni

ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE

- 1 - Collaudo di apparati meccanici ed oleodinamici di bordo
- 2 - Montaggio di apparati meccanici ed oleodinamici di bordo

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Collaudo di apparati meccanici ed oleodinamici di bordo
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Collaudo di apparati meccanici ed oleodinamici di bordo (504)
Risultato atteso	Collaudo eseguito secondo le procedure
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di controllo qualità 2. Applicare tecniche di testing meccanico su componenti di macchinari/impianti 3. Utilizzare strumenti di misurazione meccanica 4. Applicare procedure di redazione relazioni tecniche su interventi effettuati 5. Applicare procedure di regolazione apparati e macchinari di bordo 6. Applicare tecniche di controllo funzionale dei componenti di apparati e macchinari di bordo 7. Applicare tecniche diagnostiche per prevenzione guasti su componenti di apparati e macchinari di bordo
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tecnologia meccanica 2. Disegno meccanico 3. Elementi di oleodinamica 4. Elementi di pneumatica 5. Impianti di bordo per il funzionamento di motori marini (lubrificazione, combustibile, raffreddamento, aspirazione gas di scarico) 6. Meccanica 7. Sistemi di collaudo 8. Tecniche ed organizzazione dei cantieri navali
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	90
Durata massima singola UF _fasecovid	180

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Montaggio di apparati meccanici ed oleodinamici di bordo
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Montaggio di apparati meccanici ed oleodinamici di bordo (530)
Risultato atteso	Prodotto montato ed assemblato sulla base delle caratteristiche tecniche
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di pianificazione operativa 2. Applicare procedure di sicurezza in produzione 3. Applicare tecniche di assemblaggio strutture metalliche 4. Utilizzare documentazione tecnica di prodotto 5. Utilizzare utensili per il montaggio meccanico 6. Applicare tecniche di ancoraggio di parti metalliche 7. Applicare tecniche di montaggio/smontaggio di parti metalliche 8. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Processi di lavorazione meccanica 2. Basi di tecnologia dei materiali 3. Tecnologia meccanica 4. Disegno meccanico 5. Disposizioni precauzionali antincendio per lavori a bordo della nave 6. Elementi di oleodinamica 7. Elementi di pneumatica 8. Meccanica 9. Strumenti e utensili per installazioni meccaniche 10. Tecniche di montaggio di parti metalliche 11. Tecnologie e sistemi di lavorazione
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	90
Durata massima singola UF _fasecovid	180

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Operatore ai trattamenti galvanici
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.02.08 - Finitura dei componenti metallici
Processo	Lavorazioni Meccaniche e Produzione Macchine
Sequenza di processo	Finitura, rivestimento e trattamento superfici
Descrizione sintetica della qualificazione	L'operatore ai trattamenti galvanici esegue interventi di rifinitura e di protezioni su superfici metalliche e non metalliche, ricoprendole, tramite processo elettrolitico, con un sottile strato di un altro metallo (cromo, zinco, rame, argento, oro ecc.). Il trattamento con la tecnica galvanica rende le superficie metalliche o sintetiche più resistenti alla corrosione, migliora la loro conducibilità, la loro durezza, le loro proprietà isolanti o semplicemente le abbellisce. L'operatore sottopone i pezzi ai pretrattamenti necessari, prepara i bagni ed esegue controlli e analisi poiché durante l'utilizzazione la composizione chimica cambia e si devono rimpiazzare le sostanze mancanti.
Referenziazione ATECO 2007	C.25.61.00 - Trattamento e rivestimento dei metalli
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.2.3.1 - Attrezzisti di macchine utensili 7.2.2.1.0 - Finitori di metalli e conduttori di impianti per finire, rivestire, placcare metalli e oggetti in metallo
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
1. Approntamento macchine utensili (18) 2. Pretrattamento delle superfici metalliche da ricoprire (179) 3. Trattamento dei componenti metallici tramite processo elettrolitico (189)	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Approntamento macchine utensili
Livello EQF	3
Risultato atteso	Macchine utensili (tradizionali e automatizzate) predisposte e registrate per eseguire le lavorazioni
Oggetto di osservazione	Le operazioni di approntamento macchine utensili.
Indicatori	Montaggio delle attrezzature per le specifiche lavorazioni. Registrazione dei parametri macchina. Caricamento dell'eventuale programma di lavorazione. Verifica funzionalità macchine utensili.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare la procedura per montare/smontare gli attrezzi individuati 2. Applicare modalità di controllo degli utensili preasettati con i dati di presetting 3. Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti, attrezzature, macchinari 4. Leggere ed interpretare i disegni tecnici dei pezzi da lavorare, le indicazioni della scheda del ciclo di lavorazione e della scheda per il controllo qualità 5. Individuare la strumentazione da applicare alle macchine utensili (utensili, attrezzi presa pezzo, programmi, ecc.) 6. Riconoscere le macchine utensili (tradizionali, a controllo numerico computerizzato, centri di lavoro, sistemi fms) da utilizzare per le diverse fasi di lavorazione 7. Verificare la funzionalità della macchina utensile e l'integrità ed efficienza degli attrezzi selezionati 8. Gestire e controllare la propria area di lavoro mantenendo l'ordine, la pulizia e la funzionalità delle attrezzature
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Basi del disegno tecnico: segni e simboli, convenzioni, scale e metodi di rappresentazione 2. Caratteristiche di attrezzi ed utensili meccanici 3. Caratteristiche e funzionamento di macchine utensili tradizionali e a cn 4. Elementi di elettromeccanica 5. Elementi di tecnologia meccanica 6. Principali materiali (ghise, acciai, ecc.) e relative caratteristiche tecnologiche 7. Principali processi di lavorazione meccanica 8. Principali riferimenti legislativi e normativi in materia di iso-9001 per le lavorazioni e costruzioni meccaniche 9. Modulistica in ambito meccanico: schede istruzioni, programmi di produzione, schede controllo qualità, ecc.
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>6.2.1.2.0 - Saldatori e tagliatori a fiamma 6.2.1.3.2 - Tracciatori 6.2.1.4.0 - Carpenteri e montatori di carpenteria metallica 6.2.1.7.0 - Saldatori elettrici e a norme ASME 6.2.1.8.2 - Stampatori e piegatori di lamiera 6.2.2.2.0 - Costruttori di utensili, modellatori e tracciatori meccanici 6.2.2.3.1 - Attrezzisti di macchine utensili 6.2.3.7.0 - Verniciatori artigianali ed industriali 7.1.2.4.1 - Conduttori di macchine per la trafilatura di metalli 7.1.2.4.2 - Conduttori di macchine per l'estrusione e la profilatura di metalli 7.2.1.1.0 - Conduttori di macchine utensili automatiche e semiautomatiche industriali 7.2.2.1.0 - Finitori di metalli e conduttori di impianti per finire, rivestire, placcare metalli e oggetti in metallo</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Pretrattamento delle superfici metalliche da ricoprire
Livello EQF	3
Risultato atteso	Superfici metalliche pretrattate in base alle specifiche ricevute.
Oggetto di osservazione	Le operazioni di pretrattamento delle superfici metalliche da ricoprire.
Indicatori	Controllo delle superfici lavorate e delle metodologie usate per l'applicazione delle diverse tecniche tenendo conto delle caratteristiche dei diversi materiali.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare metodi di calcolo dei tempi di lavorazione 2. Applicare procedure di sicurezza in produzione 3. Applicare tecniche di controllo qualità superfici metalliche 4. Applicare tecniche di decapaggio di superfici metalliche 5. Applicare tecniche di elettropulitura di superfici metalliche 6. Applicare tecniche di lucidatura superfici metalliche 7. Applicare tecniche di sgrassatura di superfici metalliche 8. Utilizzare attrezzature per la finitura meccanica dei metalli
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche tecniche dei materiali metallici 2. Diluenti e solventi 3. Elementi di chimica industriale 4. Elettrochimica 5. Fisica 6. Materiali abrasivi 7. Metodi statistici per l'analisi dei dati 8. Normativa ambientale regionale, nazionale e comunitaria sulla gestione dei rifiuti e degli scarichi civili e produttivi
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>6.2.2.3.1 - Attrezzisti di macchine utensili</p> <p>7.2.2.1.0 - Finitori di metalli e conduttori di impianti per finire, rivestire, placcare metalli e oggetti in metallo</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Trattamento dei componenti metallici tramite processo elettrolitico
Livello EQF	3
Risultato atteso	Componenti metallici trattati tramite processo elettrolitico.
Oggetto di osservazione	Le operazioni di trattamento dei componenti metallici tramite processo elettrolitico.
Indicatori	Controllo di test chimici necessari a verificare con regolarità la corrispondenza dei bagni galvanici.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare metodi per individuazione cicli di trattamento per metalli da sottoporre a bagno galvanico 2. Applicare metodiche di analisi chimica 3. Applicare procedure di controllo qualità 4. Applicare procedure di elettrodeposizione 5. Applicare procedure di monitoraggio del processo di elettrodeposizione 6. Applicare procedure per formalizzazione ricetta bagno galvanico 7. Applicare tecniche di preparazione di soluzioni galvaniche 8. Condurre impianti per lavorazioni galvaniche 9. Utilizzare schede tecniche di produzione 10. Utilizzare strumenti per la misurazione della placcatura
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche tecniche dei materiali metallici 2. Diluenti e solventi 3. Elementi di chimica industriale 4. Elettrochimica 5. Fisica 6. Impianti per bagno galvanico 7. Metodi statistici per l'analisi dei dati 8. Normativa ambientale regionale, nazionale e comunitaria sulla gestione dei rifiuti e degli scarichi civili e produttivi 9. Procedure di controllo qualità 10. Soluzioni per trattamenti galvanici
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>6.2.2.3.1 - Attrezzisti di macchine utensili</p> <p>7.2.2.1.0 - Finitori di metalli e conduttori di impianti per finire, rivestire, placcare metalli e oggetti in metallo</p>

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Operatore ai trattamenti galvanici
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.02.08 - Finitura dei componenti metallici
Processo	Lavorazioni Meccaniche e Produzione Macchine
Sequenza di processo	Finitura, rivestimento e trattamento superfici
Qualificazione regionale di riferimento	Operatore ai trattamenti galvanici
Descrizione qualificazione	L'operatore ai trattamenti galvanici esegue interventi di rifinitura e di protezioni su superfici metalliche e non metalliche, ricoprendole, tramite processo elettrolitico, con un sottile strato di un altro metallo (cromo, zinco, rame, argento, oro ecc.). Il trattamento con la tecnica galvanica rende le superficie metalliche o sintetiche più resistenti alla corrosione, migliora la loro conducibilità, la loro durezza, le loro proprietà isolanti o semplicemente le abbellisce. L'operatore sottopone i pezzi ai pretrattamenti necessari, prepara i bagni ed esegue controlli e analisi poiché durante l'utilizzazione la composizione chimica cambia e si devono rimpiazzare le sostanze mancanti.
Referenziazione ATECO 2007	C.25.61.00 - Trattamento e rivestimento dei metalli
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.2.3.1 - Attrezzisti di macchine utensili 7.2.2.1.0 - Finitori di metalli e conduttori di impianti per finire, rivestire, placcare metalli e oggetti in metallo
Codice ISCED-F 2013	0715 Mechanics and metal trades
Durata minima complessiva del percorso (ore)	600
Durata minima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	0
Durata massima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	180
Durata minima ore laboratorio(ore)_fasecovid (ore)	0
Durata massima ore laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale minima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale massima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	360
Durata minima aula_fasecovid (ore)	240
Durata massima aula_fasecovid (ore)	420
Durata massima FAD asincrona/sincrona sulla durata aula_fasecovid (valore%)	80
Durata minima delle attività di aula	60

rivolte alle KC_fasecovid (ore)	
Durata massima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata minima aula al netto delle durate massime delle KC_fasecovid (ore)	180
Durata massima aula al netto delle durate minime delle KC_fasecovid (ore)	360
Note COVID 19	
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	<p>Possesso di titolo attestante l'assolvimento dell'obbligo di istruzione. I prosciolti da tale obbligo e i maggiori di anni 16 possono accedere al corso previo accertamento del possesso delle competenze connesse all'obbligo di istruzione, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore all'A2 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria di primo grado o superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non è ammessa alcuna deroga.</p>
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	Docenti qualificati in possesso di un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. Per i docenti provenienti dal mondo del lavoro e per quelli impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, il requisito del titolo di studio può essere sostituito da una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente all'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di aule e/o laboratori congruamente attrezzati.
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Operatore ai trattamenti galvanici".
Gestione dei crediti formativi	È ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.
Eventuali ulteriori indicazioni	
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	
<p>1 - Approntamento macchine utensili 2 - Pretrattamento delle superfici metalliche da ricoprire 3 - Trattamento dei componenti metallici tramite processo elettrolitico</p>	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Approntamento macchine utensili
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Approntamento macchine utensili (18)
Risultato atteso	Macchine utensili (tradizionali e automatizzate) predisposte e registrate per eseguire le lavorazioni
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare la procedura per montare/smontare gli attrezzi individuati 2. Applicare modalità di controllo degli utensili preimpostati con i dati di presetting 3. Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti, attrezzature, macchinari 4. Leggere ed interpretare i disegni tecnici dei pezzi da lavorare, le indicazioni della scheda del ciclo di lavorazione e della scheda per il controllo qualità 5. Individuare la strumentazione da applicare alle macchine utensili (utensili, attrezzi presa pezzo, programmi, ecc.) 6. Riconoscere le macchine utensili (tradizionali, a controllo numerico computerizzato, centri di lavoro, sistemi fms) da utilizzare per le diverse fasi di lavorazione 7. Verificare la funzionalità della macchina utensile e l'integrità ed efficienza degli attrezzi selezionati 8. Gestire e controllare la propria area di lavoro mantenendo l'ordine, la pulizia e la funzionalità delle attrezzature
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Basi del disegno tecnico: segni e simboli, convenzioni, scale e metodi di rappresentazione 2. Caratteristiche di attrezzi ed utensili meccanici 3. Caratteristiche e funzionamento di macchine utensili tradizionali e a cn 4. Elementi di elettromeccanica 5. Elementi di tecnologia meccanica 6. Principali materiali (ghise, acciai, ecc.) e relative caratteristiche tecnologiche 7. Principali processi di lavorazione meccanica 8. Principali riferimenti legislativi e normativi in materia di iso-9001 per le lavorazioni e costruzioni meccaniche 9. Modulistica in ambito meccanico: schede istruzioni, programmi di produzione, schede controllo qualità, ecc.
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	60
Durata massima singola UF _fasecovid	120

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Pretrattamento delle superfici metalliche da ricoprire
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Pretrattamento delle superfici metalliche da ricoprire (179)
Risultato atteso	Superfici metalliche pretrattate in base alle specifiche ricevute.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare metodi di calcolo dei tempi di lavorazione 2. Applicare procedure di sicurezza in produzione 3. Applicare tecniche di controllo qualità superfici metalliche 4. Applicare tecniche di decapaggio di superfici metalliche 5. Applicare tecniche di elettropulitura di superfici metalliche 6. Applicare tecniche di lucidatura superfici metalliche 7. Applicare tecniche di sgrassatura di superfici metalliche 8. Utilizzare attrezzature per la finitura meccanica dei metalli
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche tecniche dei materiali metallici 2. Diluenti e solventi 3. Elementi di chimica industriale 4. Elettrochimica 5. Fisica 6. Materiali abrasivi 7. Metodi statistici per l'analisi dei dati 8. Normativa ambientale regionale, nazionale e comunitaria sulla gestione dei rifiuti e degli scarichi civili e produttivi
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	60
Durata massima singola UF _fasecovid	120

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Trattamento dei componenti metallici tramite processo elettrolitico
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Trattamento dei componenti metallici tramite processo elettrolitico (189)
Risultato atteso	Componenti metallici trattati tramite processo elettrolitico.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare metodi per individuazione cicli di trattamento per metalli da sottoporre a bagno galvanico 2. Applicare metodiche di analisi chimica 3. Applicare procedure di controllo qualità 4. Applicare procedure di elettrodeposizione 5. Applicare procedure di monitoraggio del processo di elettrodeposizione 6. Applicare procedure per formalizzazione ricetta bagno galvanico 7. Applicare tecniche di preparazione di soluzioni galvaniche 8. Condurre impianti per lavorazioni galvaniche 9. Utilizzare schede tecniche di produzione 10. Utilizzare strumenti per la misurazione della placcatura
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche tecniche dei materiali metallici 2. Diluenti e solventi 3. Elementi di chimica industriale 4. Elettrochimica 5. Fisica 6. Impianti per bagno galvanico 7. Metodi statistici per l'analisi dei dati 8. Normativa ambientale regionale, nazionale e comunitaria sulla gestione dei rifiuti e degli scarichi civili e produttivi 9. Procedure di controllo qualità 10. Soluzioni per trattamenti galvanici
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	60
Durata massima singola UF _fasecovid	120

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Operatore dei processi di saldatura di componenti elettronici (PTH-SMD)
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.02.06 - Giunzione rigida (saldatura, rivettatura e incollaggio) delle componenti meccaniche
Processo	Lavorazioni Meccaniche e Produzione Macchine
Sequenza di processo	Saldatura e giunzione dei componenti
Descrizione sintetica della qualificazione	L'Operatore dei processi di saldatura dei componenti elettronici (PTH-SMD) è una figura professionale specializzata nella saldatura delle parti che compongono un assieme (componenti elettronici al supporto stampato) mediante una lega saldante. Nello svolgimento delle sue attività lavorative deve essere in grado di: leggere ed interpretare il disegno tecnico, lavorare i componenti e montarli sul supporto stampato, eseguire la saldatura e la manutenzione della stazione saldante. Questo profilo ha acquisito competenze nel processo di saldatura che prevede la gestione della saldatrice ad onda, o di un forno di rifusione, in funzione della tecnica di saldatura THT (Through Holes Technology) o SMT (Surface Mount Technology). Siccome le sue attività prevedono l'esecuzione di azioni prescritte da procedure standard, l'operatore deve verificare la qualità del prodotto finito e la rispondenza alle procedure definite.
Referenziazione ATECO 2007	C.25.62.00 - Lavori di meccanica generale C.27.90.01 - Fabbricazione di apparecchiature elettriche per saldature e brasature C.27.90.09 - Fabbricazione di altre apparecchiature elettriche nca
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.7.0 - Saldatori elettrici e a norme ASME
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllo qualità della saldatura di componenti elettronici (451) 2. Rimozione, riparazione e sostituzione dei componenti elettrici (485) 3. Allestimento del banco di lavoro per la saldatura di componenti elettronici (558) 4. Manutenzione di strumenti e macchinari per la saldatura di componenti elettronici (573) 5. Saldatura automatica/ad onda di un circuito stampato tramite macchina saldatrice e/o forno di rifusione (580) 6. Saldatura manuale PTH-SMD di componenti elettrici (581) 	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Controllo qualità della saldatura di componenti elettronici
Livello EQF	3
Risultato atteso	Saldatura rifinita secondo procedure di qualità
Oggetto di osservazione	Le operazioni di controllo qualità della saldatura di componenti elettronici
Indicatori	Saldatura realizzata nel rispetto degli standard di sicurezza, qualità ed efficienza
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizzare le cause di eventuali difetti 2. Applicare controlli visivi sulla qualità della saldatura 3. Controllare eventuale presenza di stagni eccessivi o carenti 4. Valutare il grado di finitura della saldatura effettuata 5. Valutare il raccordo tra reoforo e piazzola
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche della saldatura grassa 2. Caratteristiche della saldatura magra 3. Controllo qualità della saldatura 4. Metodologie di valutazione processo di saldatura 5. Normativa cei 6. Norme e procedure aziendali di riferimento sulla qualità 7. Principali difetti nelle saldature 8. Qualità e criteri di accettabilità degli assemblati elettronici secondo gli standard ipc a 610, j-std -001
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.7.0 - Saldatori elettrici e a norme ASME

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Rimozione, riparazione e sostituzione dei componenti elettrici
Livello EQF	3
Risultato atteso	Riparazioni e sostituzioni dei componenti elettrici eseguite correttamente.
Oggetto di osservazione	Le operazioni di rimozione, riparazione e sostituzione dei componenti elettrici.
Indicatori	Lavori di ripristino realizzati secondo procedure aziendali e standard di qualità.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure per la rimozione del conformal coating 2. Gestire le procedure per effettuare le operazioni di abrasione, esfoliazione, ecc.. 3. Gestire le tecniche operative per rimuovere o sostituire i componenti 4. Rimuovere e sostituire i componenti multireofori ed i componenti flatpacks, mediante tecniche manuali o con l'aiuto di specifiche attrezzature 5. Rimuovere il giunto saldato ed i reofori ancorati mediante "treccia" di rame o "succhiastagno" 6. Riparare le aree placcate in oro effettuando un trattamento galvanico puntuale con attrezzature specifiche 7. Riparare le piste conduttrici danneggiate, recuperando piste da analogo circuito o mediante fili elettrici o opportuno adesivo
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche del conformal coating 2. Procedure di rimozione del conformal coating 3. Tecniche di rimozione e sostituzione dei componenti 4. Tecniche e procedure di abrasione, esfoliazione, solvente, ecc.. 5. Tipologie e caratteristiche dei componenti multi reofori e flatpacks 6. Tipologie e caratteristiche della "treccia di rame" o "succhiastagno" 7. Tipologie e caratteristiche delle aree placcate in oro e principali danni e rotture: cause e risoluzioni 8. Tipologie e caratteristiche delle piste conduttrici e principali danni e rotture: cause e risoluzioni 9. Trattamenti galvanici nella riparazione dei supporti stampati
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.7.0 - Saldatori elettrici e a norme ASME

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Allestimento del banco di lavoro per la saldatura di componenti elettronici
Livello EQF	3
Risultato atteso	Allestimento banco di lavoro e strumenti per la saldatura elettrica manuale e automatica/ad onda.
Oggetto di osservazione	Le operazioni di allestimento de banco di lavoro per la saldatura di componenti elettronici.
Indicatori	Banco di lavoro allestito con gli strumenti richiesti per realizzare la saldatura Rispetto della normativa vigente a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adottare le necessarie misure di prevenzione operando in un'area protetta dedicata (epa – electrostatic protected area) ed indossando un braccialetto antistatico durante lo svolgimento delle proprie attività lavorative 2. Analizzare le caratteristiche di assemblaggio del prodotto 3. Attivare/preparare le superfici con il fluxante, pulendole perfettamente dallo sporco, l'ossido e il grasso, disossidando, se necessario, le piazzole del circuito stampato ed i reofori con una gomma abrasiva 4. Gestire il funzionamento del pozzetto saldante 5. Ispezionare visivamente la conformità di strumenti e attrezzature 6. Leggere ed interpretare le etichette relative al grado di sensibilità dei componenti elettronici integrati (es. chip) verso le cariche elettrostatiche che potrebbero danneggiarli 7. Monitorare i valori e le temperature dei macchinari propri della saldatrice ad onda 8. Predisporre macchine e/o impianti per la saldatura automatica ad onda 9. Preparare la saldatrice ad onda e/o forno di rifusione 10. Utilizzare correttamente la saldatrice manuale e quella automatica ad onda e gli strumenti a corredo, nel rispetto delle principali caratteristiche tecnologiche e delle norme di sicurezza
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chimica di base: solventi, leghe saldanti, fluxante, ecc 2. Configurazione del prodotto 3. Elementi di organizzazione del lavoro 4. I cicli di lavoro aziendali 5. I dpi in uso nei processi di saldatura manuale e meccanica 6. Il braccialetto antistatico: caratteristiche e funzionalità 7. Nozioni di disegno meccanico 8. Procedure di ispezione visiva relativa a strumenti e macchinari in dotazione 9. Procedure e documenti di manipolazione epa 10. Regolamentazione e normativa aziendale sulla salute e sicurezza 11. Tecniche di attivazione delle superfici dei circuiti stampati, dei reofori e dei componenti 12. Tipologia e caratteristiche degli strumenti di lavoro per la saldatura manuale (saldatore o saldatoio, fluxante, liquido di lavaggio, aspiratore di polveri e vapori ed attrezzature ausiliarie: tronchesina, pinzetta, crogiuolo di lega saldante, ecc..) 13. Tipologie e funzionamento degli strumenti, macchinari ed attrezzature principali per la saldatura automatica ad onda (pozzetto saldante, saldatrice automatica ad onda, piastre dei circuiti stampati, rack, ecc)
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.7.0 - Saldatori elettrici e a norme ASME

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.4

Denominazione unità di competenza	Manutenzione di strumenti e macchinari per la saldatura di componenti elettronici
Livello EQF	3
Risultato atteso	Strumenti e macchinari di lavoro puliti e pronti all'uso.
Oggetto di osservazione	Le operazioni di manutenzione di strumenti e macchinari per la saldatura di componenti elettronici.
Indicatori	Strumenti e macchinari perfettamente puliti e mantenuti.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestire gli strumenti ed liquidi di lavaggio (lavatrici, pennelli, sgrassatore, solvente, ecc..) per la saldatura manuale e automatica ad onda 2. Predisporre le lavatrici ("in linea" o "a batch") impostandone i parametri di lavaggio 3. Preparare i liquidi per il lavaggio dei rack e dei circuiti stampati 4. Rimuovere dagli strumenti i residui dell'operazione di saldatura manuale, utilizzando un pennellino impregnato di liquido di lavaggio 5. Sorvegliare il corretto svolgimento delle pulizie straordinarie della macchina saldatrice e dello svuotamento del pozzetto
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche chimiche dei liquidi utilizzati per il lavaggio dei componenti 2. Funzionamento e tipologie di macchinari per il lavaggio dei componenti e parametri di lavaggio 3. Norme di igiene e sicurezza ambientale 4. Tecniche di rimozione residui e materiale di risulta della saldatura manuale 5. Tecniche e strumenti di pulizia ordinaria e straordinaria dei tools, delle macchine ed impianti della saldatura manuale e automatica
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.7.0 - Saldatori elettrici e a norme ASME

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.5

Denominazione unità di competenza	Saldatura automatica/ad onda di un circuito stampato tramite macchina saldatrice e/o forno di rifusione
Livello EQF	3
Risultato atteso	Saldatura automatica/ad onda realizzata secondo le procedure.
Oggetto di osservazione	Le operazioni di saldatura automatica/ad onda di un circuito stampato tramite macchina saldatrice e/o forno di rifusione.
Indicatori	Corretta esecuzione del processo di saldatura automatica Rispetto delle procedure aziendali sulla sicurezza e qualità Rispetto dei parametri e dei valori di funzionamento.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Attuare interventi di regolazione 2. Controllare i parametri impostati ed il funzionamento dei componenti 3. Controllare la densità del flussante 4. Gestire la componentistica: circuiti stampati, piastre, rack, convogliatore, ecc.. 5. Registrare i dati tecnici 6. Risolvere problemi per evitare l'insorgere di interferenze tra circuito e onda saldante 7. Rispettare le regole vigenti nei processi di saldatura 8. Utilizzare la saldatrice ad onda e/o forno di rifusione 9. Verificare la qualità della saldatura in funzione delle norme di qualità
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Difetti ed anomalie di funzionamento 2. Funzionamento macchina saldatrice e forno di rifusione 3. Metallurgia della saldatura 4. Procedure di attivazione e parametri di controllo dei componenti: pozzetto, termostato, convogliatore, ecc... 5. Procedure di regolazione dei parametri e dei valori 6. Processi di saldatura automatica pth-smd 7. Regolamentazione e procedure aziendali relative alle attività di saldatura 8. Tipologie di interferenze più comuni 9. Valori e parametri di funzionamento
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.7.0 - Saldatori elettrici e a norme ASME

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.6

Denominazione unità di competenza	Saldatura manuale PTH-SMD di componenti elettrici
Livello EQF	3
Risultato atteso	Saldatura manuale realizzata secondo le procedure.
Oggetto di osservazione	Le operazioni di saldatura manuale su componenti elettrici.
Indicatori	Saldatura realizzata nel rispetto dei requisiti richiesti dal disegno tecnico e degli standard di qualità
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Misurare periodicamente gli indicatori attraverso la rilevazione e l'analisi dei costi, dei risultati e dei principali indici 2. Inserire i reofori nei fori della piazzola, piegandoli verso l'esterno per ottenere una minima stabilità meccanica (onde evitare che il componente possa muoversi durante il processo di saldatura) 3. Realizzare la prestagnatura della punta 4. Riscaldare la punta del saldatore alla giusta temperatura 5. Riscaldare le parti da saldare toccandole fermamente e contemporaneamente con la punta del saldatore 6. Scegliere la punta del saldatore in base alla saldatura da effettuare 7. Tagliare la parte eccedente dei reofori, lasciandoli sporgere per circa 2-3 mm di lunghezza dalla superficie del circuito stampato 8. Utilizzare le procedure e i prodotti per pulire e lucidare la punta del saldatore 9. Valutare la sostituzione della punta, se danneggiata
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche dei reofori e piazzole 2. Metallurgia della saldatura (in particolare lega binaria stagno/piombo) 3. Mezzi e prodotti per la pulizia del saldatore e della punta 4. Modalità di prestagnatura della punta 5. Nomenclatura, composizione chimica e caratteristiche dell'impiego di elettrodi in riferimento ai diversi tipi di materiale da saldare 6. Nozioni di base dei supporti stampati 7. Nozioni di elettrotecnica, corrente convenzionale, potenza nominale del saldatore, linee di alimentazione 8. Principi e prerequisiti delle connessioni 9. Procedure di ancoraggio filo-piazzola 10. Processi di saldatura manuale pth-smd 11. Sollecitazioni meccaniche fondamentali e resistenza dei giunti di saldatura 12. Tipologie e caratteristiche dei saldatori: grandezze delle punte e danni, e cause, ricorrenti
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.7.0 - Saldatori elettrici e a norme ASME

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Operatore dei processi di saldatura di componenti elettronici (PTH-SMD)
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.02.06 - Giunzione rigida (saldatura, rivettatura e incollaggio) delle componenti meccaniche
Processo	Lavorazioni Meccaniche e Produzione Macchine
Sequenza di processo	Saldatura e giunzione dei componenti
Qualificazione regionale di riferimento	Operatore dei processi di saldatura di componenti elettronici (PTH-SMD)
Descrizione qualificazione	L'Operatore dei processi di saldatura dei componenti elettronici (PTH-SMD) è una figura professionale specializzata nella saldatura delle parti che compongono un assieme (componenti elettronici al supporto stampato) mediante una lega saldante. Nello svolgimento delle sue attività lavorative deve essere in grado di: leggere ed interpretare il disegno tecnico, lavorare i componenti e montarli sul supporto stampato, eseguire la saldatura e la manutenzione della stazione saldante. Questo profilo ha acquisito competenze nel processo di saldatura che prevede la gestione della saldatrice ad onda, o di un forno di rifusione, in funzione della tecnica di saldatura THT (Through Holes Technology) o SMT (Surface Mount Technology). Siccome le sue attività prevedono l'esecuzione di azioni prescritte da procedure standard, l'operatore deve verificare la qualità del prodotto finito e la rispondenza alle procedure definite.
Referenziazione ATECO 2007	C.25.62.00 - Lavori di meccanica generale C.27.90.01 - Fabbricazione di apparecchiature elettriche per saldature e brasature C.27.90.09 - Fabbricazione di altre apparecchiature elettriche nca
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.7.0 - Saldatori elettrici e a norme ASME
Codice ISCED-F 2013	0715 Mechanics and metal trades
Durata minima complessiva del percorso (ore)	600
Durata minima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	0
Durata massima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	180
Durata minima ore laboratorio(ore)_fasecovid (ore)	0
Durata massima ore laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale minima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale massima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	360
Durata minima aula_fasecovid (ore)	240
Durata massima aula_fasecovid (ore)	420
Durata massima FAD	80

asincrona/sincrona sulla durata aula_fasecovid (valore%)	
Durata minima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata massima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata minima aula al netto delle durate massime delle KC_fasecovid (ore)	180
Durata massima aula al netto delle durate minime delle KC_fasecovid (ore)	360
Note COVID 19	
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	<p>Possesso di titolo attestante l'assolvimento dell'obbligo di istruzione. I prosciolti da tale obbligo e i maggiori di anni 16 possono accedere al corso previo accertamento del possesso delle competenze connesse all'obbligo di istruzione, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore all'A2 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria di primo grado o superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non è ammessa alcuna deroga.</p>
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	Docenti qualificati in possesso di un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. Per i docenti provenienti dal mondo del lavoro e per quelli impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, il requisito del titolo di studio può essere sostituito da una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente all'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di aule e/o laboratori congruamente attrezzati.
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Operatore dei processi di saldatura di componenti elettronici (PTH-SMD)".
Gestione dei crediti formativi	È ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.
Eventuali ulteriori indicazioni	
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	
<p>1 - Controllo qualità della saldatura di componenti elettronici 2 - Rimozione, riparazione e sostituzione dei componenti elettrici 3 - Allestimento del banco di lavoro per la saldatura di componenti elettronici</p>	

- 4 - Manutenzione di strumenti e macchinari per la saldatura di componenti elettronici
- 5 - Saldatura automatica/ad onda di un circuito stampato tramite macchina saldatrice e/o forno di rifusione
- 6 - Saldatura manuale PTH-SMD di componenti elettrici

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Controllo qualità della saldatura di componenti elettronici
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Controllo qualità della saldatura di componenti elettronici (451)
Risultato atteso	Saldatura rifinita secondo procedure di qualità
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizzare le cause di eventuali difetti 2. Applicare controlli visivi sulla qualità della saldatura 3. Controllare eventuale presenza di stagni eccessivi o carenti 4. Valutare il grado di finitura della saldatura effettuata 5. Valutare il raccordo tra reoforo e piazzola
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche della saldatura grassa 2. Caratteristiche della saldatura magra 3. Controllo qualità della saldatura 4. Metodologie di valutazione processo di saldatura 5. Normativa cei 6. Norme e procedure aziendali di riferimento sulla qualità 7. Principali difetti nelle saldature 8. Qualità e criteri di accettabilità degli assemblati elettronici secondo gli standard ipc a 610, j-std -001
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	30
Durata massima singola UF _fasecovid	60

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Rimozione, riparazione e sostituzione dei componenti elettrici
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Rimozione, riparazione e sostituzione dei componenti elettrici (485)
Risultato atteso	Riparazioni e sostituzioni dei componenti elettrici eseguite correttamente.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure per la rimozione del conformal coating 2. Gestire le procedure per effettuare le operazioni di abrasione, esfoliazione, ecc.. 3. Gestire le tecniche operative per rimuovere o sostituire i componenti 4. Rimuovere e sostituire i componenti multireofori ed i componenti flatpacks, mediante tecniche manuali o con l'aiuto di specifiche attrezzature 5. Rimuovere il giunto saldato ed i reofori ancorati mediante "treccia" di rame o "succhiastagno" 6. Riparare le aree placcate in oro effettuando un trattamento galvanico puntuale con attrezzature specifiche 7. Riparare le piste conduttrici danneggiate, recuperando piste da analogo circuito o mediante fili elettrici o opportuno adesivo
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche del conformal coating 2. Procedure di rimozione del conformal coating 3. Tecniche di rimozione e sostituzione dei componenti 4. Tecniche e procedure di abrasione, esfoliazione, solvente, ecc.. 5. Tipologie e caratteristiche dei componenti multi reofori e flatpacks 6. Tipologie e caratteristiche della "treccia di rame" o "succhiastagno" 7. Tipologie e caratteristiche delle aree placcate in oro e principali danni e rotture: cause e risoluzioni 8. Tipologie e caratteristiche delle piste conduttrici e principali danni e rotture: cause e risoluzioni 9. Trattamenti galvanici nella riparazione dei supporti stampati
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	30
Durata massima singola UF _fasecovid	60

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Allestimento del banco di lavoro per la saldatura di componenti elettronici
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Allestimento del banco di lavoro per la saldatura di componenti elettronici (558)
Risultato atteso	Allestimento banco di lavoro e strumenti per la saldatura elettrica manuale e automatica/ad onda.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adottare le necessarie misure di prevenzione operando in un'area protetta dedicata (epa – electrostatic protected area) ed indossando un braccialetto antistatico durante lo svolgimento delle proprie attività lavorative 2. Analizzare le caratteristiche di assemblaggio del prodotto 3. Attivare/preparare le superfici con il fluxante, pulendole perfettamente dallo sporco, l'ossido e il grasso, disossidando, se necessario, le piazzole del circuito stampato ed i reofori con una gomma abrasiva 4. Gestire il funzionamento del pozzetto saldante 5. Ispezionare visivamente la conformità di strumenti e attrezzature 6. Leggere ed interpretare le etichette relative al grado di sensibilità dei componenti elettronici integrati (es. chip) verso le cariche elettrostatiche che potrebbero danneggiarli 7. Monitorare i valori e le temperature dei macchinari propri della saldatrice ad onda 8. Predisporre macchine e/o impianti per la saldatura automatica ad onda 9. Preparare la saldatrice ad onda e/o forno di rifusione 10. Utilizzare correttamente la saldatrice manuale e quella automatica ad onda e gli strumenti a corredo, nel rispetto delle principali caratteristiche tecnologiche e delle norme di sicurezza
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chimica di base: solventi, leghe saldanti, fluxante, ecc 2. Configurazione del prodotto 3. Elementi di organizzazione del lavoro 4. I cicli di lavoro aziendali 5. I dpi in uso nei processi di saldatura manuale e meccanica 6. Il braccialetto antistatico: caratteristiche e funzionalità 7. Nozioni di disegno meccanico 8. Procedure di ispezione visiva relativa a strumenti e macchinari in dotazione 9. Procedure e documenti di manipolazione epa 10. Regolamentazione e normativa aziendale sulla salute e sicurezza 11. Tecniche di attivazione delle superfici dei circuiti stampati, dei reofori e dei componenti 12. Tipologia e caratteristiche degli strumenti di lavoro per la saldatura manuale (saldatore o saldatoio, fluxante, liquido di lavaggio, aspiratore di polveri e vapori ed attrezzature ausiliarie: tronchesina, pinzetta, crogiuolo di lega saldante, ecc..) 13. Tipologie e funzionamento degli strumenti, macchinari ed attrezzature principali per la saldatura automatica ad onda (pozzetto saldante, saldatrice automatica ad onda, piastre dei circuiti stampati, rack, ecc)
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	30
Durata massima singola UF _fasecovid	60

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.4

Denominazione unità formativa	Manutenzione di strumenti e macchinari per la saldatura di componenti elettronici
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Manutenzione di strumenti e macchinari per la saldatura di componenti elettronici (573)
Risultato atteso	Strumenti e macchinari di lavoro puliti e pronti all'uso.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestire gli strumenti ed liquidi di lavaggio (lavatrici, pennelli, sgrassatore, solvente, ecc..) per la saldatura manuale e automatica ad onda 2. Predisporre le lavatrici ("in linea" o "a batch") impostandone i parametri di lavaggio 3. Preparare i liquidi per il lavaggio dei rack e dei circuiti stampati 4. Rimuovere dagli strumenti i residui dell'operazione di saldatura manuale, utilizzando un pennellino impregnato di liquido di lavaggio 5. Sorvegliare il corretto svolgimento delle pulizie straordinarie della macchina saldatrice e dello svuotamento del pozzetto
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche chimiche dei liquidi utilizzati per il lavaggio dei componenti 2. Funzionamento e tipologie di macchinari per il lavaggio dei componenti e parametri di lavaggio 3. Norme di igiene e sicurezza ambientale 4. Tecniche di rimozione residui e materiale di risulta della saldatura manuale 5. Tecniche e strumenti di pulizia ordinaria e straordinaria dei tools, delle macchine ed impianti della saldatura manuale e automatica
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	30
Durata massima singola UF _fasecovid	60

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.5

Denominazione unità formativa	Saldatura automatica/ad onda di un circuito stampato tramite macchina saldatrice e/o forno di rifusione
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Saldatura automatica/ad onda di un circuito stampato tramite macchina saldatrice e/o forno di rifusione (580)
Risultato atteso	Saldatura automatica/ad onda realizzata secondo le procedure.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Attuare interventi di regolazione 2. Controllare i parametri impostati ed il funzionamento dei componenti 3. Controllare la densità del flussante 4. Gestire la componentistica: circuiti stampati, piastre, rack, convogliatore, ecc.. 5. Registrare i dati tecnici 6. Risolvere problemi per evitare l'insorgere di interferenze tra circuito e onda saldante 7. Rispettare le regole vigenti nei processi di saldatura 8. Utilizzare la saldatrice ad onda e/o forno di rifusione 9. Verificare la qualità della saldatura in funzione delle norme di qualità
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Difetti ed anomalie di funzionamento 2. Funzionamento macchina saldatrice e forno di rifusione 3. Metallurgia della saldatura 4. Procedure di attivazione e parametri di controllo dei componenti: pozzetto, termostato, convogliatore, ecc... 5. Procedure di regolazione dei parametri e dei valori 6. Processi di saldatura automatica pth-smd 7. Regolamentazione e procedure aziendali relative alle attività di saldatura 8. Tipologie di interferenze più comuni 9. Valori e parametri di funzionamento
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	30
Durata massima singola UF _fasecovid	60

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.6

Denominazione unità formativa	Saldatura manuale PTH-SMD di componenti elettrici
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Saldatura manuale PTH-SMD di componenti elettrici (581)
Risultato atteso	Saldatura manuale realizzata secondo le procedure.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Misurare periodicamente gli indicatori attraverso la rilevazione e l'analisi dei costi, dei risultati e dei principali indici 2. Inserire i reofori nei fori della piazzola, piegandoli verso l'esterno per ottenere una minima stabilità meccanica (onde evitare che il componente possa muoversi durante il processo di saldatura) 3. Realizzare la prestagnatura della punta 4. Riscaldare la punta del saldatore alla giusta temperatura 5. Riscaldare le parti da saldare toccandole fermamente e contemporaneamente con la punta del saldatore 6. Scegliere la punta del saldatore in base alla saldatura da effettuare 7. Tagliare la parte eccedente dei reofori, lasciandoli sporgere per circa 2-3 mm di lunghezza dalla superficie del circuito stampato 8. Utilizzare le procedure e i prodotti per pulire e lucidare la punta del saldatore 9. Valutare la sostituzione della punta, se danneggiata
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche dei reofori e piazzole 2. Metallurgia della saldatura (in particolare lega binaria stagno/piombo) 3. Mezzi e prodotti per la pulizia del saldatore e della punta 4. Modalità di prestagnatura della punta 5. Nomenclatura, composizione chimica e caratteristiche dell'impiego di elettrodi in riferimento ai diversi tipi di materiale da saldare 6. Nozioni di base dei supporti stampati 7. Nozioni di elettrotecnica, corrente convenzionale, potenza nominale del saldatore, linee di alimentazione 8. Principi e prerequisiti delle connessioni 9. Procedure di ancoraggio filo-piazzola 10. Processi di saldatura manuale pth-smd 11. Sollecitazioni meccaniche fondamentali e resistenza dei giunti di saldatura 12. Tipologie e caratteristiche dei saldatori: grandezze delle punte e danni, e cause, ricorrenti
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	30
Durata massima singola UF _fasecovid	60

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Operatore dell'assemblaggio di apparecchiature elettromeccaniche ed elettriche
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.02.11 - Cablaggio degli impianti elettrici/elettronici e fluidici
Processo	Lavorazioni Meccaniche e Produzione Macchine
Sequenza di processo	Assemblaggio di componenti
Descrizione sintetica della qualificazione	L'operatore dell'assemblaggio di apparecchiature elettromeccaniche ed elettriche si occupa del montaggio e cablaggio delle componenti elettriche od elettroniche di macchine e impianti e per meccanismi di automazione svolgendo attività di montaggio di parti ed apparecchiature elettriche/elettroniche e di comandi per automatismi, approntamento di materiali, attrezzature ed utensili necessari all'assemblaggio, applicazione delle tecniche di montaggio e cablaggio di circuiti elettrici e delle tecniche di assemblaggio degli apparati elettrico-elettronici su macchine e impianti e per meccanismi di automazione, controllo di conformità del montaggio eseguito con i disegni e le specifiche di progetto. Lavora generalmente con contratto di lavoro dipendente, prevalentemente presso imprese meccaniche di piccole, medie e grandi dimensioni nell'area produzione. Svolge il suo lavoro con un'autonomia decisionale strettamente legata alle sue aree di competenza. Collabora generalmente con operatori dell'assemblaggio meccanico e con tecnici preposti al controllo e al collaudo e al controllo del sistema qualità.
Referenziazione ATECO 2007	<p>C.25.21.00 - Fabbricazione di radiatori e contenitori in metallo per caldaie per il riscaldamento centrale</p> <p>C.25.30.00 - Fabbricazione di generatori di vapore (esclusi i contenitori in metallo per caldaie per il riscaldamento centrale ad acqua calda)</p> <p>C.25.73.11 - Fabbricazione di utensileria ad azionamento manuale</p> <p>C.25.73.12 - Fabbricazione di parti intercambiabili per macchine utensili</p> <p>C.25.93.10 - Fabbricazione di prodotti fabbricati con fili metallici</p> <p>C.26.11.01 - Fabbricazione di diodi, transistor e relativi congegni elettronici</p> <p>C.26.11.09 - Fabbricazione di altri componenti elettronici</p> <p>C.26.12.00 - Fabbricazione di schede elettroniche assemblate</p> <p>C.26.20.00 - Fabbricazione di computer e unità periferiche</p> <p>C.26.30.10 - Fabbricazione di apparecchi trasmettenti radiotelevisivi (incluse le telecamere)</p> <p>C.26.30.21 - Fabbricazione di sistemi antifurto e antincendio</p> <p>C.26.30.29 - Fabbricazione di altri apparecchi elettrici ed elettronici per telecomunicazioni</p> <p>C.26.40.01 - Fabbricazione di apparecchi per la riproduzione e registrazione del suono e delle immagini</p> <p>C.26.40.02 - Fabbricazione di console per videogiochi (esclusi i giochi elettronici)</p> <p>C.26.51.10 - Fabbricazione di strumenti per navigazione, idrologia, geofisica e meteorologia</p> <p>C.26.51.21 - Fabbricazione di rilevatori di fiamma e combustione, di mine, di movimento, generatori d'impulso e metal detector</p> <p>C.26.51.29 - Fabbricazione di altri apparecchi di misura e regolazione, strumenti da disegno, di contatori di elettricità, gas, acqua ed altri liquidi, di bilance analitiche di precisione (incluse parti staccate ed accessori)</p> <p>C.26.60.01 - Fabbricazione di apparecchiature di irradiazione per alimenti e latte</p> <p>C.26.60.02 - Fabbricazione di apparecchi elettromedicali (incluse parti staccate e accessori)</p> <p>C.26.60.09 - Fabbricazione di altri strumenti per irradiazione ed altre apparecchiature elettroterapeutiche</p> <p>C.27.11.00 - Fabbricazione di motori, generatori e trasformatori elettrici</p> <p>C.27.20.00 - Fabbricazione di batterie di pile ed accumulatori elettrici</p> <p>C.27.31.01 - Fabbricazione di cavi a fibra ottica per la trasmissione di dati o di immagini</p> <p>C.27.31.02 - Fabbricazione di fibre ottiche</p> <p>C.27.32.00 - Fabbricazione di altri fili e cavi elettrici ed elettronici</p> <p>C.27.33.09 - Fabbricazione di altre attrezzature per cablaggio</p>

C.27.40.01 - Fabbricazione di apparecchiature di illuminazione e segnalazione per mezzi di trasporto
C.27.40.09 - Fabbricazione di altre apparecchiature per illuminazione
C.27.51.00 - Fabbricazione di elettrodomestici
C.27.52.00 - Fabbricazione di apparecchi per uso domestico non elettrici
C.27.90.01 - Fabbricazione di apparecchiature elettriche per saldature e brasature
C.27.90.02 - Fabbricazione di insegne elettriche e apparecchiature elettriche di segnalazione
C.27.90.03 - Fabbricazione di condensatori elettrici, resistenze, condensatori e simili, acceleratori
C.27.90.09 - Fabbricazione di altre apparecchiature elettriche nca
C.28.11.11 - Fabbricazione di motori a combustione interna (esclusi i motori destinati ai mezzi di trasporto su strada e ad aeromobili)
C.28.11.20 - Fabbricazione di turbine e turboalternatori (incluse parti e accessori)
C.28.12.00 - Fabbricazione di apparecchiature fluidodinamiche
C.28.13.00 - Fabbricazione di altre pompe e compressori
C.28.14.00 - Fabbricazione di altri rubinetti e valvole
C.28.15.10 - Fabbricazione di organi di trasmissione (esclusi quelli idraulici e quelli per autoveicoli, aeromobili e motocicli)
C.28.21.10 - Fabbricazione di forni, fornaci e bruciatori
C.28.21.21 - Fabbricazione di caldaie per riscaldamento
C.28.21.29 - Fabbricazione di altri sistemi per riscaldamento
C.28.22.01 - Fabbricazione di ascensori, montacarichi e scale mobili
C.28.22.02 - Fabbricazione di gru, argani, verricelli a mano e a motore, carrelli trasbordatori, carrelli elevatori e piattaforme girevoli
C.28.22.03 - Fabbricazione di carriere
C.28.22.09 - Fabbricazione di altre macchine e apparecchi di sollevamento e movimentazione
C.28.23.01 - Fabbricazione di cartucce toner
C.28.23.09 - Fabbricazione di macchine ed altre attrezzature per ufficio (esclusi computer e periferiche)
C.28.24.00 - Fabbricazione di utensili portatili a motore
C.28.25.00 - Fabbricazione di attrezzature di uso non domestico per la refrigerazione e la ventilazione; fabbricazione di condizionatori domestici fissi
C.28.29.10 - Fabbricazione di bilance e di macchine automatiche per la vendita e la distribuzione (incluse parti staccate e accessori)
C.28.29.20 - Fabbricazione di macchine e apparecchi per le industrie chimiche, petrolchimiche e petrolifere (incluse parti e accessori)
C.28.29.30 - Fabbricazione di macchine automatiche per la dosatura, la confezione e per l'imballaggio (incluse parti e accessori)
C.28.29.91 - Fabbricazione di apparecchi per depurare e filtrare liquidi e gas per uso non domestico
C.28.29.92 - Fabbricazione di macchine per la pulizia (incluse le lavastoviglie) per uso non domestico
C.28.29.99 - Fabbricazione di altro materiale meccanico e di altre macchine di impiego generale nca
C.28.30.10 - Fabbricazione di trattori agricoli
C.28.30.90 - Fabbricazione di altre macchine per l'agricoltura, la silvicoltura e la zootecnia
C.28.41.00 - Fabbricazione di macchine utensili per la formatura dei metalli (incluse parti e accessori ed escluse le parti intercambiabili)
C.28.49.01 - Fabbricazione di macchine per la galvanostegia
C.28.49.09 - Fabbricazione di altre macchine utensili (incluse parti e accessori) nca
C.28.91.00 - Fabbricazione di macchine per la metallurgia (incluse parti e accessori)
C.28.92.01 - Fabbricazione di macchine per il trasporto a cassone ribaltabile per impiego specifico in miniere, cave e cantieri
C.28.92.09 - Fabbricazione di altre macchine da miniera, cava e cantiere (incluse parti e accessori)
C.28.93.00 - Fabbricazione di macchine per l'industria alimentare, delle bevande e del tabacco (incluse parti e accessori)
C.28.94.10 - Fabbricazione di macchine tessili, di macchine e di impianti per il trattamento ausiliario dei tessili, di macchine per cucire e per maglieria (incluse parti e accessori)
C.28.94.20 - Fabbricazione di macchine e apparecchi per l'industria delle pelli, del cuoio e delle calzature (incluse parti e accessori)
C.28.94.30 - Fabbricazione di apparecchiature e di macchine per lavanderie e stirerie (incluse parti e accessori)

C.28.95.00 - Fabbricazione di macchine per l'industria della carta e del cartone (incluse parti e accessori)
 C.28.96.00 - Fabbricazione di macchine per l'industria delle materie plastiche e della gomma (incluse parti e accessori)
 C.28.99.10 - Fabbricazione di macchine per la stampa e la legatoria (incluse parti e accessori)
 C.28.99.20 - Fabbricazione di robot industriali per usi molteplici (incluse parti e accessori)
 C.28.99.30 - Fabbricazione di apparecchi per istituti di bellezza e centri di benessere
 C.28.99.91 - Fabbricazione di apparecchiature per il lancio di aeromobili, catapulte per portaerei e apparecchiature simili
 C.28.99.92 - Fabbricazione di giostre, altalene ed altre attrezzature per parchi di divertimento
 C.28.99.93 - Fabbricazione di apparecchiature per l'allineamento e il bilanciamento delle ruote; altre apparecchiature per il bilanciamento
 C.28.99.99 - Fabbricazione di altre macchine ed attrezzature per impieghi speciali nca (incluse parti e accessori)
 C.29.10.00 - Fabbricazione di autoveicoli
 C.29.20.00 - Fabbricazione di carrozzerie per autoveicoli, rimorchi e semirimorchi
 C.29.31.00 - Fabbricazione di apparecchiature elettriche ed elettroniche per autoveicoli e loro motori
 C.29.32.01 - Fabbricazione di sedili per autoveicoli
 C.29.32.09 - Fabbricazione di altre parti ed accessori per autoveicoli e loro motori nca
 C.30.20.01 - Fabbricazione di sedili per tram, filovie e metropolitane
 C.30.20.02 - Costruzione di altro materiale rotabile ferroviario, tranviario, filoviario, per metropolitane e per miniere
 C.30.30.01 - Fabbricazione di sedili per aeromobili
 C.30.91.11 - Fabbricazione di motori per motocicli
 C.30.91.12 - Fabbricazione di motocicli
 C.30.91.20 - Fabbricazione di accessori e pezzi staccati per motocicli e ciclomotori
 C.30.92.10 - Fabbricazione e montaggio di biciclette
 C.30.92.20 - Fabbricazione di parti ed accessori per biciclette
 C.30.92.30 - Fabbricazione di veicoli per invalidi (incluse parti e accessori)
 C.30.92.40 - Fabbricazione di carrozzine e passeggini per neonati
 C.30.99.00 - Fabbricazione di veicoli a trazione manuale o animale
 C.32.30.00 - Fabbricazione di articoli sportivi
 C.32.50.11 - Fabbricazione di materiale medico-chirurgico e veterinario
 C.32.50.12 - Fabbricazione di apparecchi e strumenti per odontoiatria e di apparecchi medicali (incluse parti staccate e accessori)
 C.32.50.13 - Fabbricazione di mobili per uso medico, chirurgico, odontoiatrico e veterinario
 C.32.50.14 - Fabbricazione di centrifughe per laboratori
 C.32.99.14 - Fabbricazione di maschere antigas

Referenziazione ISTAT CP2011

7.2.7.2.0 - Assemblatori e cablatori di apparecchiature elettriche
 7.2.7.3.0 - Assemblatori e cablatori di apparecchiature elettroniche e di telecomunicazioni

ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA

1. Approntamento materiali, attrezzature ed utensili necessari all'assemblaggio di parti ed apparecchiature elettriche/elettroniche e di comandi per automatismi (23)
2. Controllo conformità del montaggio di parti ed apparecchiature elettriche/elettroniche e di comandi per automatismi elettriche/elettroniche e di comandi per automatismi (76)
3. Esecuzione delle operazioni di cablaggio e montaggio parti ed apparecchiature elettriche/elettroniche e di comandi per automatismi (147)

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Approntamento materiali, attrezzature ed utensili necessari all'assemblaggio di parti ed apparecchiature elettriche/elettroniche e di comandi per automatismi
Livello EQF	3
Risultato atteso	Attrezzature e utensili necessari all'assemblaggio di parti ed apparecchiature elettriche/elettroniche e di comandi per l'automatismo adeguatamente predisposte
Oggetto di osservazione	Le operazioni di approntamento materiali, attrezzature ed utensili necessarie all'assemblaggio di parti ed apparecchiature elettriche/elettroniche e di comandi per automatismi.
Indicatori	Selezione e verifica dell'efficienza delle attrezzature e degli utensili necessari all'assemblaggio, controllo dell'integrità delle parti da assemblare.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di pulizia ed oleazione delle parti da assemblare 2. Applicare tecniche e procedure di controllo conformità dei pezzi richiesti dalla distinta base con quelli prelevati dal magazzino 3. Controllare l'integrità dei pezzi a disposizione 4. Disporre i pezzi da assemblare sul carrello mobile o sul banco o nell'area di lavoro, nella disposizione più consona all'ordine di montaggio 5. Gestire e controllare la propria area di lavoro mantenendo l'ordine, la pulizia e la funzionalità delle attrezzature, secondo le modalità aziendali previste 6. Identificare e verificare la disponibilità, efficienza ed accessibilità di attrezzature ed utensili necessari per eseguire il montaggio 7. Identificare la componentistica meccanica, elettromeccanica, elettronica, pneumatica e oleodinamica del sistema automatizzato, in relazione al ciclo di funzionamento della macchina 8. Identificare le apparecchiature di controllo in relazione al sistema automatizzato 9. Individuare materiali, componentistica elettrica-elettronica, anche equivalenti, e strumenti per le operazioni di assemblaggio a bordo macchina 10. Leggere e interpretare schemi e layout di progetto, distinte basi e documentazione tecnica relativi a impianti automatizzati con parti elettrico-elettroniche di comando ed alimentazione di macchine e/o impianti 11. Riconoscere le caratteristiche di funzionamento dei componenti e degli apparati dei sistemi e valutarne la corretta impiegabilità 12. Tradurre caratteristiche ed esigenze d'impianto in una valutazione dei processi e della sequenza di installazione
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dispositivi di sicurezza impianto: circuiti di comando, attuazione, regolazione e protezione 2. Elementi di disegno elettrico/elettronico: particolari e complessivi, segni, simboli, scale e metodi di rappresentazione 3. Sicurezza sul lavoro: regole e modalità di comportamento (generali e specifiche) 4. Materiali e componentistica elettrica-elettronica 5. Norme di riferimento per l'installazione e la manutenzione di impianti elettrici e macchine 6. Principali riferimenti legislativi e normativi in materia di iso-9001 per le lavorazioni e costruzioni meccaniche 7. Principali strumenti, apparecchiature e attrezzature di lavoro e relative modalità di utilizzo 8. Principali tecniche di installazione ed assemblaggio di impianti 9. Principali tecnologie di automazione industriale 10. Principi di elettrotecnica ed elettronica e tecnologia di impianti elettrici 11. Principi di funzionamento di sistemi industriali a contenuto informatico
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>7.2.7.2.0 - Assemblatori e cablatori di apparecchiature elettriche</p> <p>7.2.7.3.0 - Assemblatori e cablatori di apparecchiature elettroniche e di telecomunicazioni</p> <p>7.2.7.9.0 - Assemblatori in serie di articoli industriali compositi</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Controllo conformità del montaggio di parti ed apparecchiature elettriche/elettroniche e di comandi per automatismi elettriche/elettroniche e di comandi per automatismi
Livello EQF	3
Risultato atteso	Parti ed attrezzature elettriche/elettroniche e comandi per automatismi verificati e funzionanti nel rispetto degli standard di sicurezza ed efficienza
Oggetto di osservazione	Le operazioni di controllo conformità montaggio di parti ed apparecchiature elettriche/elettroniche e di comandi per automatismi.
Indicatori	Collaudo delle parti ed apparecchiature elettriche/elettroniche e dei comandi per automatismi montati ed assemblati, rilevazione e risoluzione di eventuali anomalie di funzionamento, sostituzione di componenti difettosi.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adottare semplici tecniche di intervento e/o sostituzione su apparecchiature elettrico-elettroniche, anche equivalenti, in dotazione nell'impianto rispettando e ripristinando gli standard di sicurezza previsti nell'impianto stesso 2. Adottare semplici tecniche di intervento e/o sostituzione sulle cause elettrico-elettroniche ed informatiche del malfunzionamento del sistema automatizzato 3. Applicare le procedure previste per la registrazione degli interventi effettuati 4. Applicare le tecniche e le procedure per il collaudo della macchina o impianto automatizzati valutando interventi di regolazione/taratura del sistema in base al progetto 5. Applicare le tecniche e le procedure per il collaudo delle parti ed apparecchiature e dei comandi per automatismi montati ed assemblati 6. Gestire e controllare la propria area di lavoro mantenendo l'ordine, la pulizia e la funzionalità delle attrezzature, secondo le modalità aziendali previste 7. Interpretare problemi di funzionamento e/o perdita di efficienza di sistemi di produzione automatizzata 8. Utilizzare le strumentazioni elettriche ed elettroniche ed eventuali simulatori computerizzati per la verifica del sistema impianto 9. Valutare il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione e di sicurezza 10. Verificare il corretto cablaggio, ossia la continuità dei circuiti, l'esatto valore dei componenti, il grado di tenuta dei dadi, la solidità della saldatura
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dispositivi di sicurezza impianto: circuiti di comando, attuazione, regolazione e protezione 2. Elementi di disegno elettrico/elettronico: particolari e complessivi, segni, simboli, scale e metodi di rappresentazione 3. Sicurezza sul lavoro: regole e modalità di comportamento (generali e specifiche) 4. Materiali e componentistica elettrica-elettronica 5. Norme di riferimento per l'installazione e la manutenzione di impianti elettrici e macchine 6. Principali riferimenti legislativi e normativi in materia di iso-9001 per le lavorazioni e costruzioni meccaniche 7. Principali strumenti, apparecchiature e attrezzature di lavoro e relative modalità di utilizzo 8. Principali tecniche di installazione ed assemblaggio di impianti 9. Principali tecnologie di automazione industriale 10. Principi di elettrotecnica ed elettronica e tecnologia di impianti elettrici 11. Principi di funzionamento di sistemi industriali a contenuto informatico
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>7.2.7.2.0 - Assemblatori e cablatori di apparecchiature elettriche</p> <p>7.2.7.3.0 - Assemblatori e cablatori di apparecchiature elettroniche e di telecomunicazioni</p> <p>7.2.7.9.0 - Assemblatori in serie di articoli industriali compositi</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Esecuzione delle operazioni di cablaggio e montaggio parti ed apparecchiature elettriche/elettroniche e di comandi per automatismi
Livello EQF	3
Risultato atteso	Parti, attrezzature elettriche/elettroniche e comandi per automatismi installati sulla base delle specifiche progettuali
Oggetto di osservazione	Le operazioni di montaggio di parti e attrezzature elettriche/elettroniche e di comandi per automatismi.
Indicatori	Esecuzione del montaggio e del cablaggio di circuiti elettrici, installazione di apparecchiature e dispositivi elettronici di comando, controllo e regolazione dei processi automatizzati, assemblaggio elettrico-elettronico su macchine e impianti di automazione.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adottare le istruzioni/procedure specifiche per l'installazione di apparecchiature e dispositivi elettronici di comando, controllo e regolazione dei processi automatizzati 2. Adottare le specifiche istruzioni per l'assemblaggio e l'installazione di apparecchiature elettriche, elettroniche ed elettromeccaniche su macchine e sistemi automatizzati controllati anche da p.l.c. 3. Applicare le tecniche di assemblaggio elettrico/elettronico su macchine e impianti di automazione 4. Applicare tecniche di montaggio e cablaggio di circuiti elettrici: posa dei cavi e delle apparecchiature 5. Gestire e controllare la propria area di lavoro mantenendo l'ordine, la pulizia e la funzionalità delle attrezzature, secondo le modalità aziendali previste 6. Usare metodi e tecniche efficienti per posizionare ed assicurare interruttori, trasformatori, valvole o altri componenti 7. Usare metodi e tecniche per connettere condensatori, transistor e resistenze mediante saldatura o incastonatura
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dispositivi di sicurezza impianto: circuiti di comando, attuazione, regolazione e protezione 2. Elementi di disegno elettrico/elettronico: particolari e complessivi, segni, simboli, scale e metodi di rappresentazione 3. Sicurezza sul lavoro: regole e modalità di comportamento (generali e specifiche) 4. Materiali e componentistica elettrica-elettronica 5. Norme di riferimento per l'installazione e la manutenzione di impianti elettrici e macchine 6. Principali riferimenti legislativi e normativi in materia di iso-9001 per le lavorazioni e costruzioni meccaniche 7. Principali strumenti, apparecchiature e attrezzature di lavoro e relative modalità di utilizzo 8. Principali tecniche di installazione ed assemblaggio di impianti 9. Principali tecnologie di automazione industriale 10. Principi di elettrotecnica ed elettronica e tecnologia di impianti elettrici 11. Principi di funzionamento di sistemi industriali a contenuto informatico
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>7.2.7.2.0 - Assemblatori e cablatori di apparecchiature elettriche</p> <p>7.2.7.3.0 - Assemblatori e cablatori di apparecchiature elettroniche e di telecomunicazioni</p> <p>7.2.7.9.0 - Assemblatori in serie di articoli industriali compositi</p>

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Operatore dell'assemblaggio di apparecchiature elettromeccaniche ed elettriche
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.02.11 - Cablaggio degli impianti elettrici/elettronici e fluidici
Processo	Lavorazioni Meccaniche e Produzione Macchine
Sequenza di processo	Assemblaggio di componenti
Qualificazione regionale di riferimento	Operatore dell'assemblaggio di apparecchiature elettromeccaniche ed elettriche
Descrizione qualificazione	L'operatore dell'assemblaggio di apparecchiature elettromeccaniche ed elettriche si occupa del montaggio e cablaggio delle componenti elettriche od elettroniche di macchine e impianti e per meccanismi di automazione svolgendo attività di montaggio di parti ed apparecchiature elettriche/elettroniche e di comandi per automatismi, approntamento di materiali, attrezzature ed utensili necessari all'assemblaggio, applicazione delle tecniche di montaggio e cablaggio di circuiti elettrici e delle tecniche di assemblaggio degli apparati elettrico-elettronici su macchine e impianti e per meccanismi di automazione, controllo di conformità del montaggio eseguito con i disegni e le specifiche di progetto. Lavora generalmente con contratto di lavoro dipendente, prevalentemente presso imprese meccaniche di piccole, medie e grandi dimensioni nell'area produzione. Svolge il suo lavoro con un'autonomia decisionale strettamente legata alle sue aree di competenza. Collabora generalmente con operatori dell'assemblaggio meccanico e con tecnici preposti al controllo e al collaudo e al controllo del sistema qualità.
Referenziazione ATECO 2007	<p>C.25.21.00 - Fabbricazione di radiatori e contenitori in metallo per caldaie per il riscaldamento centrale</p> <p>C.25.30.00 - Fabbricazione di generatori di vapore (esclusi i contenitori in metallo per caldaie per il riscaldamento centrale ad acqua calda)</p> <p>C.25.73.11 - Fabbricazione di utensileria ad azionamento manuale</p> <p>C.25.73.12 - Fabbricazione di parti intercambiabili per macchine utensili</p> <p>C.25.93.10 - Fabbricazione di prodotti fabbricati con fili metallici</p> <p>C.26.11.01 - Fabbricazione di diodi, transistor e relativi congegni elettronici</p> <p>C.26.11.09 - Fabbricazione di altri componenti elettronici</p> <p>C.26.12.00 - Fabbricazione di schede elettroniche assemblate</p> <p>C.26.20.00 - Fabbricazione di computer e unità periferiche</p> <p>C.26.30.10 - Fabbricazione di apparecchi trasmettenti radiotelevisivi (incluse le telecamere)</p> <p>C.26.30.21 - Fabbricazione di sistemi antifurto e antincendio</p> <p>C.26.30.29 - Fabbricazione di altri apparecchi elettrici ed elettronici per telecomunicazioni</p> <p>C.26.40.01 - Fabbricazione di apparecchi per la riproduzione e registrazione del suono e delle immagini</p> <p>C.26.40.02 - Fabbricazione di console per videogiochi (esclusi i giochi elettronici)</p> <p>C.26.51.10 - Fabbricazione di strumenti per navigazione, idrologia, geofisica e meteorologia</p> <p>C.26.51.21 - Fabbricazione di rilevatori di fiamma e combustione, di mine, di movimento, generatori d'impulso e metal detector</p> <p>C.26.51.29 - Fabbricazione di altri apparecchi di misura e regolazione, strumenti da disegno, di contatori di elettricità, gas, acqua ed altri liquidi, di bilance analitiche di precisione (incluse parti staccate ed accessori)</p> <p>C.26.60.01 - Fabbricazione di apparecchiature di irradiazione per alimenti e latte</p> <p>C.26.60.02 - Fabbricazione di apparecchi elettromedicali (incluse parti staccate e accessori)</p> <p>C.26.60.09 - Fabbricazione di altri strumenti per irradiazione ed altre apparecchiature elettroterapeutiche</p> <p>C.27.11.00 - Fabbricazione di motori, generatori e trasformatori elettrici</p> <p>C.27.20.00 - Fabbricazione di batterie di pile ed accumulatori elettrici</p> <p>C.27.31.01 - Fabbricazione di cavi a fibra ottica per la trasmissione di dati o di immagini</p> <p>C.27.31.02 - Fabbricazione di fibre ottiche</p>

C.27.32.00 - Fabbricazione di altri fili e cavi elettrici ed elettronici
C.27.33.09 - Fabbricazione di altre attrezzature per cablaggio
C.27.40.01 - Fabbricazione di apparecchiature di illuminazione e segnalazione per mezzi di trasporto
C.27.40.09 - Fabbricazione di altre apparecchiature per illuminazione
C.27.51.00 - Fabbricazione di elettrodomestici
C.27.52.00 - Fabbricazione di apparecchi per uso domestico non elettrici
C.27.90.01 - Fabbricazione di apparecchiature elettriche per saldature e brasature
C.27.90.02 - Fabbricazione di insegne elettriche e apparecchiature elettriche di segnalazione
C.27.90.03 - Fabbricazione di condensatori elettrici, resistenze, condensatori e simili, acceleratori
C.27.90.09 - Fabbricazione di altre apparecchiature elettriche nca
C.28.11.11 - Fabbricazione di motori a combustione interna (esclusi i motori destinati ai mezzi di trasporto su strada e ad aeromobili)
C.28.11.20 - Fabbricazione di turbine e turboalternatori (incluse parti e accessori)
C.28.12.00 - Fabbricazione di apparecchiature fluidodinamiche
C.28.13.00 - Fabbricazione di altre pompe e compressori
C.28.14.00 - Fabbricazione di altri rubinetti e valvole
C.28.15.10 - Fabbricazione di organi di trasmissione (esclusi quelli idraulici e quelli per autoveicoli, aeromobili e motocicli)
C.28.21.10 - Fabbricazione di forni, fornaci e bruciatori
C.28.21.21 - Fabbricazione di caldaie per riscaldamento
C.28.21.29 - Fabbricazione di altri sistemi per riscaldamento
C.28.22.01 - Fabbricazione di ascensori, montacarichi e scale mobili
C.28.22.02 - Fabbricazione di gru, argani, verricelli a mano e a motore, carrelli trasbordatori, carrelli elevatori e piattaforme girevoli
C.28.22.03 - Fabbricazione di carriole
C.28.22.09 - Fabbricazione di altre macchine e apparecchi di sollevamento e movimentazione
C.28.23.01 - Fabbricazione di cartucce toner
C.28.23.09 - Fabbricazione di macchine ed altre attrezzature per ufficio (esclusi computer e periferiche)
C.28.24.00 - Fabbricazione di utensili portatili a motore
C.28.25.00 - Fabbricazione di attrezzature di uso non domestico per la refrigerazione e la ventilazione; fabbricazione di condizionatori domestici fissi
C.28.29.10 - Fabbricazione di bilance e di macchine automatiche per la vendita e la distribuzione (incluse parti staccate e accessori)
C.28.29.20 - Fabbricazione di macchine e apparecchi per le industrie chimiche, petrolchimiche e petrolifere (incluse parti e accessori)
C.28.29.30 - Fabbricazione di macchine automatiche per la dosatura, la confezione e per l'imballaggio (incluse parti e accessori)
C.28.29.91 - Fabbricazione di apparecchi per depurare e filtrare liquidi e gas per uso non domestico
C.28.29.92 - Fabbricazione di macchine per la pulizia (incluse le lavastoviglie) per uso non domestico
C.28.29.99 - Fabbricazione di altro materiale meccanico e di altre macchine di impiego generale nca
C.28.30.10 - Fabbricazione di trattori agricoli
C.28.30.90 - Fabbricazione di altre macchine per l'agricoltura, la silvicoltura e la zootecnia
C.28.41.00 - Fabbricazione di macchine utensili per la formatura dei metalli (incluse parti e accessori ed escluse le parti intercambiabili)
C.28.49.01 - Fabbricazione di macchine per la galvanostegia
C.28.49.09 - Fabbricazione di altre macchine utensili (incluse parti e accessori) nca
C.28.91.00 - Fabbricazione di macchine per la metallurgia (incluse parti e accessori)
C.28.92.01 - Fabbricazione di macchine per il trasporto a cassone ribaltabile per impiego specifico in miniere, cave e cantieri
C.28.92.09 - Fabbricazione di altre macchine da miniera, cava e cantiere (incluse parti e accessori)
C.28.93.00 - Fabbricazione di macchine per l'industria alimentare, delle bevande e del tabacco (incluse parti e accessori)
C.28.94.10 - Fabbricazione di macchine tessili, di macchine e di impianti per il trattamento ausiliario dei tessili, di macchine per cucire e per maglieria (incluse parti e accessori)
C.28.94.20 - Fabbricazione di macchine e apparecchi per l'industria delle pelli, del cuoio e delle calzature (incluse parti e accessori)

	<p>C.28.94.30 - Fabbricazione di apparecchiature e di macchine per lavanderie e stirerie (incluse parti e accessori)</p> <p>C.28.95.00 - Fabbricazione di macchine per l'industria della carta e del cartone (incluse parti e accessori)</p> <p>C.28.96.00 - Fabbricazione di macchine per l'industria delle materie plastiche e della gomma (incluse parti e accessori)</p> <p>C.28.99.10 - Fabbricazione di macchine per la stampa e la legatoria (incluse parti e accessori)</p> <p>C.28.99.20 - Fabbricazione di robot industriali per usi molteplici (incluse parti e accessori)</p> <p>C.28.99.30 - Fabbricazione di apparecchi per istituti di bellezza e centri di benessere</p> <p>C.28.99.91 - Fabbricazione di apparecchiature per il lancio di aeromobili, catapulte per portaerei e apparecchiature simili</p> <p>C.28.99.92 - Fabbricazione di giostre, altalene ed altre attrezzature per parchi di divertimento</p> <p>C.28.99.93 - Fabbricazione di apparecchiature per l'allineamento e il bilanciamento delle ruote; altre apparecchiature per il bilanciamento</p> <p>C.28.99.99 - Fabbricazione di altre macchine ed attrezzature per impieghi speciali nca (incluse parti e accessori)</p> <p>C.29.10.00 - Fabbricazione di autoveicoli</p> <p>C.29.20.00 - Fabbricazione di carrozzerie per autoveicoli, rimorchi e semirimorchi</p> <p>C.29.31.00 - Fabbricazione di apparecchiature elettriche ed elettroniche per autoveicoli e loro motori</p> <p>C.29.32.01 - Fabbricazione di sedili per autoveicoli</p> <p>C.29.32.09 - Fabbricazione di altre parti ed accessori per autoveicoli e loro motori nca</p> <p>C.30.20.01 - Fabbricazione di sedili per tram, filovie e metropolitane</p> <p>C.30.20.02 - Costruzione di altro materiale rotabile ferroviario, tranviario, filoviario, per metropolitane e per miniere</p> <p>C.30.30.01 - Fabbricazione di sedili per aeromobili</p> <p>C.30.91.11 - Fabbricazione di motori per motocicli</p> <p>C.30.91.12 - Fabbricazione di motocicli</p> <p>C.30.91.20 - Fabbricazione di accessori e pezzi staccati per motocicli e ciclomotori</p> <p>C.30.92.10 - Fabbricazione e montaggio di biciclette</p> <p>C.30.92.20 - Fabbricazione di parti ed accessori per biciclette</p> <p>C.30.92.30 - Fabbricazione di veicoli per invalidi (incluse parti e accessori)</p> <p>C.30.92.40 - Fabbricazione di carrozzine e passeggini per neonati</p> <p>C.30.99.00 - Fabbricazione di veicoli a trazione manuale o animale</p> <p>C.32.30.00 - Fabbricazione di articoli sportivi</p> <p>C.32.50.11 - Fabbricazione di materiale medico-chirurgico e veterinario</p> <p>C.32.50.12 - Fabbricazione di apparecchi e strumenti per odontoiatria e di apparecchi medicali (incluse parti staccate e accessori)</p> <p>C.32.50.13 - Fabbricazione di mobili per uso medico, chirurgico, odontoiatrico e veterinario</p> <p>C.32.50.14 - Fabbricazione di centrifughe per laboratori</p> <p>C.32.99.14 - Fabbricazione di maschere antigas</p>
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>7.2.7.2.0 - Assemblatori e cablatori di apparecchiature elettriche</p> <p>7.2.7.3.0 - Assemblatori e cablatori di apparecchiature elettroniche e di telecomunicazioni</p>
Codice ISCED-F 2013	0714 Electronics and automation
Durata minima complessiva del percorso (ore)	600
Durata minima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	0
Durata massima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	180
Durata minima ore laboratorio(ore)_fasecovid (ore)	0
Durata massima ore laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale minima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	180

Durata totale massima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	360
Durata minima aula_fasecovid (ore)	240
Durata massima aula_fasecovid (ore)	420
Durata massima FAD asincrona/sincrona sulla durata aula_fasecovid (valore%)	80
Durata minima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata massima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata minima aula al netto delle durate massime delle KC_fasecovid (ore)	180
Durata massima aula al netto delle durate minime delle KC_fasecovid (ore)	360
Note COVID 19	
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	<p>Possesso di titolo attestante l'assolvimento dell'obbligo di istruzione. I prosciolti da tale obbligo e i maggiori di anni 16 possono accedere al corso previo accertamento del possesso delle competenze connesse all'obbligo di istruzione, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore all'A2 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria di primo grado o superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non è ammessa alcuna deroga.</p>
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	Docenti qualificati in possesso di un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. Per i docenti provenienti dal mondo del lavoro e per quelli impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, il requisito del titolo di studio può essere sostituito da una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente all'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di aule e/o laboratori congruamente attrezzati.
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Operatore dell'assemblaggio di apparecchiature elettromeccaniche ed elettriche".

Gestione dei crediti formativi	È ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.
Eventuali ulteriori indicazioni	
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	
1 - Approntamento materiali, attrezzature ed utensili necessari all'assemblaggio di parti ed apparecchiature elettriche/elettroniche e di comandi per automatismi 2 - Controllo conformità del montaggio di parti ed apparecchiature elettriche/elettroniche e di comandi per automatismi elettriche/elettroniche e di comandi per automatismi 3 - Esecuzione delle operazioni di cablaggio e montaggio parti ed apparecchiature elettriche/elettroniche e di comandi per automatismi	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Approntamento materiali, attrezzature ed utensili necessari all'assemblaggio di parti ed apparecchiature elettriche/elettroniche e di comandi per automatismi
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Approntamento materiali, attrezzature ed utensili necessari all'assemblaggio di parti ed apparecchiature elettriche/elettroniche e di comandi per automatismi (23)
Risultato atteso	Attrezzature e utensili necessari all'assemblaggio di parti ed apparecchiature elettriche/elettroniche e di comandi per l'automatismo adeguatamente predisposte
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di pulizia ed oleazione delle parti da assemblare 2. Applicare tecniche e procedure di controllo conformità dei pezzi richiesti dalla distinta base con quelli prelevati dal magazzino 3. Controllare l'integrità dei pezzi a disposizione 4. Disporre i pezzi da assemblare sul carrello mobile o sul banco o nell'area di lavoro, nella disposizione più consona all'ordine di montaggio 5. Gestire e controllare la propria area di lavoro mantenendo l'ordine, la pulizia e la funzionalità delle attrezzature, secondo le modalità aziendali previste 6. Identificare e verificare la disponibilità, efficienza ed accessibilità di attrezzature ed utensili necessari per eseguire il montaggio 7. Identificare la componentistica meccanica, elettromeccanica, elettronica, pneumatica e oleodinamica del sistema automatizzato, in relazione al ciclo di funzionamento della macchina 8. Identificare le apparecchiature di controllo in relazione al sistema automatizzato 9. Individuare materiali, componentistica elettrica-elettronica, anche equivalenti, e strumenti per le operazioni di assemblaggio a bordo macchina 10. Leggere e interpretare schemi e layout di progetto, distinte basi e documentazione tecnica relativi a impianti automatizzati con parti elettrico-elettroniche di comando ed alimentazione di macchine e/o impianti 11. Riconoscere le caratteristiche di funzionamento dei componenti e degli apparati dei sistemi e valutarne la corretta impiegabilità 12. Tradurre caratteristiche ed esigenze d'impianto in una valutazione dei processi e della sequenza di installazione
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dispositivi di sicurezza impianto: circuiti di comando, attuazione, regolazione e protezione 2. Elementi di disegno elettrico/elettronico: particolari e complessivi, segni, simboli, scale e metodi di rappresentazione 3. Sicurezza sul lavoro: regole e modalità di comportamento (generali e specifiche) 4. Materiali e componentistica elettrica-elettronica 5. Norme di riferimento per l'installazione e la manutenzione di impianti elettrici e macchine 6. Principali riferimenti legislativi e normativi in materia di iso-9001 per le lavorazioni e costruzioni meccaniche 7. Principali strumenti, apparecchiature e attrezzature di lavoro e relative modalità di utilizzo 8. Principali tecniche di installazione ed assemblaggio di impianti 9. Principali tecnologie di automazione industriale 10. Principi di elettrotecnica ed elettronica e tecnologia di impianti elettrici 11. Principi di funzionamento di sistemi industriali a contenuto informatico
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	60
Durata massima singola UF _fasecovid	120

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Controllo conformità del montaggio di parti ed apparecchiature elettriche/elettroniche e di comandi per automatismi elettriche/elettroniche e di comandi per automatismi
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Controllo conformità del montaggio di parti ed apparecchiature elettriche/elettroniche e di comandi per automatismi elettriche/elettroniche e di comandi per automatismi (76)
Risultato atteso	Parti ed attrezzature elettriche/elettroniche e comandi per automatismi verificati e funzionanti nel rispetto degli standard di sicurezza ed efficienza
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adottare semplici tecniche di intervento e/o sostituzione su apparecchiature elettrico-elettroniche, anche equivalenti, in dotazione nell'impianto rispettando e ripristinando gli standard di sicurezza previsti nell'impianto stesso 2. Adottare semplici tecniche di intervento e/o sostituzione sulle cause elettrico-elettroniche ed informatiche del malfunzionamento del sistema automatizzato 3. Applicare le procedure previste per la registrazione degli interventi effettuati 4. Applicare le tecniche e le procedure per il collaudo della macchina o impianto automatizzati valutando interventi di regolazione/taratura del sistema in base al progetto 5. Applicare le tecniche e le procedure per il collaudo delle parti ed apparecchiature e dei comandi per automatismi montati ed assemblati 6. Gestire e controllare la propria area di lavoro mantenendo l'ordine, la pulizia e la funzionalità delle attrezzature, secondo le modalità aziendali previste 7. Interpretare problemi di funzionamento e/o perdita di efficienza di sistemi di produzione automatizzata 8. Utilizzare le strumentazioni elettriche ed elettroniche ed eventuali simulatori computerizzati per la verifica del sistema impianto 9. Valutare il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione e di sicurezza 10. Verificare il corretto cablaggio, ossia la continuità dei circuiti, l'esatto valore dei componenti, il grado di tenuta dei dadi, la solidità della saldatura
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dispositivi di sicurezza impianto: circuiti di comando, attuazione, regolazione e protezione 2. Elementi di disegno elettrico/elettronico: particolari e complessivi, segni, simboli, scale e metodi di rappresentazione 3. Sicurezza sul lavoro: regole e modalità di comportamento (generali e specifiche) 4. Materiali e componentistica elettrica-elettronica 5. Norme di riferimento per l'installazione e la manutenzione di impianti elettrici e macchine 6. Principali riferimenti legislativi e normativi in materia di iso-9001 per le lavorazioni e costruzioni meccaniche 7. Principali strumenti, apparecchiature e attrezzature di lavoro e relative modalità di utilizzo 8. Principali tecniche di installazione ed assemblaggio di impianti 9. Principali tecnologie di automazione industriale 10. Principi di elettrotecnica ed elettronica e tecnologia di impianti elettrici 11. Principi di funzionamento di sistemi industriali a contenuto informatico
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	60
Durata massima singola UF _fasecovid	120

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Esecuzione delle operazioni di cablaggio e montaggio parti ed apparecchiature elettriche/elettroniche e di comandi per automatismi
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Esecuzione delle operazioni di cablaggio e montaggio parti ed apparecchiature elettriche/elettroniche e di comandi per automatismi (147)
Risultato atteso	Parti, attrezzature elettriche/elettroniche e comandi per automatismi installati sulla base delle specifiche progettuali
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adottare le istruzioni/procedure specifiche per l'installazione di apparecchiature e dispositivi elettronici di comando, controllo e regolazione dei processi automatizzati 2. Adottare le specifiche istruzioni per l'assemblaggio e l'installazione di apparecchiature elettriche, elettroniche ed elettromeccaniche su macchine e sistemi automatizzati controllati anche da p.l.c. 3. Applicare le tecniche di assemblaggio elettrico/elettronico su macchine e impianti di automazione 4. Applicare tecniche di montaggio e cablaggio di circuiti elettrici: posa dei cavi e delle apparecchiature 5. Gestire e controllare la propria area di lavoro mantenendo l'ordine, la pulizia e la funzionalità delle attrezzature, secondo le modalità aziendali previste 6. Usare metodi e tecniche efficienti per posizionare ed assicurare interruttori, trasformatori, valvole o altri componenti 7. Usare metodi e tecniche per connettere condensatori, transistor e resistenze mediante saldatura o incastonatura
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dispositivi di sicurezza impianto: circuiti di comando, attuazione, regolazione e protezione 2. Elementi di disegno elettrico/elettronico: particolari e complessivi, segni, simboli, scale e metodi di rappresentazione 3. Sicurezza sul lavoro: regole e modalità di comportamento (generali e specifiche) 4. Materiali e componentistica elettrica-elettronica 5. Norme di riferimento per l'installazione e la manutenzione di impianti elettrici e macchine 6. Principali riferimenti legislativi e normativi in materia di iso-9001 per le lavorazioni e costruzioni meccaniche 7. Principali strumenti, apparecchiature e attrezzature di lavoro e relative modalità di utilizzo 8. Principali tecniche di installazione ed assemblaggio di impianti 9. Principali tecnologie di automazione industriale 10. Principi di elettrotecnica ed elettronica e tecnologia di impianti elettrici 11. Principi di funzionamento di sistemi industriali a contenuto informatico
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	60
Durata massima singola UF _fasecovid	120

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Operatore di montaggio elettromeccanico (settore aeronautico)
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.05.08 - Assemblaggio e montaggio delle componenti meccaniche, elettriche ed elettroniche di veicoli aerospaziali (satelliti, sonde, radar, siluri ecc.)
Processo	Lavorazioni aeronautiche (civili e commerciali) e aerospaziali
Sequenza di processo	Produzione e Assemblaggio di veicoli aerei ed aerospaziali (satelliti, sonde, radar, siluri, ecc.) in materiale metallico e composito
Descrizione sintetica della qualificazione	L'operatore di montaggio elettromeccanico (settore aeronautico) opera nell'ambito delle lavorazioni aeronautiche e aerospaziali trasversalmente in due aree produttive: meccanica ed elettronica, ed è considerata una professionalità multiskill in quanto si occupa sia del montaggio che del collaudo di componenti e/o sistemi elettromeccanici. Nello specifico, sono richieste le seguenti competenze: leggere ed interpretare il disegno tecnico del prodotto ed il manuale di istruzione per il montaggio; predisporre gli spazi, gli strumenti e le attrezzature (standard e speciali) di lavoro controllandone la calibrazione e l'idoneità all'uso rispetto ai parametri di taratura, segnalando eventuali situazioni di rischio potenziale per la sicurezza, la salute e l'ambiente di lavoro; montare i componenti elettromeccanici utilizzando processi di lavoro richiesti dalla documentazione tecnica e funzionali alla destinazione d'uso del prodotto finito; effettuare controlli, tramite strumentazione manuale e banchi di test semiautomatici/automatici, per verificare l'integrità strutturale e la funzionalità del prodotto, adottando, nei limiti delle proprie responsabilità ed in accordo con l'ufficio tecnico di competenza, tecniche di intervento e/o sostituzione delle sottoparti, segnalando le eventuali non conformità.
Referenziazione ATECO 2007	C.30.30.09 - Fabbricazione di aeromobili, di veicoli spaziali e dei relativi dispositivi nca C.33.20.02 - Installazione di apparecchi elettrici ed elettronici per telecomunicazioni, di apparecchi trasmettenti radiotelevisivi, di impianti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (esclusa l'installazione all'interno degli edifici) M.71.20.10 - Collaudi e analisi tecniche di prodotti
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.4.1.3 - Elettromeccanici 7.2.7.2.0 - Assemblatori e cablatori di apparecchiature elettriche
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Collaudo meccanico manuale dei componenti elettromeccanici di veicoli aerospaziali (486) 2. Verifica funzionale dei cablaggi di componenti di veicoli aerospaziali (498) 3. Montaggio dei componenti elettromeccanici di veicoli aerospaziali (577) 4. Rilevazione di malfunzionamenti attraverso strumenti di misura elettronica o meccanica (592) 5. Predisposizione del banco di lavoro per il montaggio elettromeccanico (602) 	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Collaudo meccanico manuale dei componenti elettromeccanici di veicoli aerospaziali
Livello EQF	3
Risultato atteso	Componenti collaudati manualmente con processi meccanici.
Oggetto di osservazione	Operazioni di collaudo meccanico manuale dei componenti elettromeccanici di veicoli aerospaziali
Indicatori	Collaudo eseguito correttamente nel rispetto delle procedure aziendali e delle modalità e tempi previsti
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestire le procedure di collaudo meccanico manuale (prove di scorrimento) per verificare l'integrità (assenza di rotture e/o difetti estetici) e l'intercambiabilità (rispetto delle quote e dimensioni). 2. Scegliere gli strumenti di collaudo più idonei 3. Verificare il corretto funzionamento dei diversi componenti 4. Applicare tecniche di collaudo dei componenti elettromeccanici di veicoli aerospaziali
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parametri e limiti delle grandezze richiamati dalla norma di collaudo aziendale 2. Norme sulla qualità dei processi di collaudo 3. Tecniche e procedure di collaudo elettromeccanico: test funzionali elettrici e collaudi meccanici manuali (prove di scorrimento) 4. Tipologia di strumentazione standard e speciale per le operazioni di collaudo 5. Tecniche di collaudo meccanico manuale dei componenti elettromeccanici di veicoli aerospaziali
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.4.1.3 - Elettromeccanici 7.2.7.2.0 - Assemblatori e cablatori di apparecchiature elettriche

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Verifica funzionale dei cablaggi di componenti di veicoli aerospaziali
Livello EQF	3
Risultato atteso	Cablaggi collaudati con strumenti semiautomatici/automatici.
Oggetto di osservazione	Le operazioni di verifiche funzionali sui cablaggi di componenti di veicoli aerospaziali
Indicatori	Verifiche funzionali eseguite correttamente nel rispetto delle procedure aziendali e delle modalità e tempi previsti. Scelta appropriata della strumentazione.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di regolazione parametri macchine elettromeccaniche 2. Gestire la stazioni di collaudo automatiche e semiautomatiche 3. Osservare la policy aziendale sulla qualità dei processi di collaudo 4. Realizzare test funzionali elettrici 5. Rispettare i limiti delle grandezze richiamati dalle norme aziendali 6. Utilizzare gli strumenti di rilevazione misure elettroniche, a radiofrequenze e digitali per stazioni automatiche e semiautomatiche
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche e funzionamento delle stazioni di collaudo semiautomatiche ed automatiche 2. Il collaudo dei cablaggi: tecniche e procedure 3. Parametri e limiti delle grandezze richiamati dalla norma di collaudo aziendale 4. Norme sulla qualità dei processi di collaudo 5. Tecniche di verifica funzionale dei cablaggi di componenti di veicoli aerospaziali
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>6.2.4.1.3 - Elettromeccanici</p> <p>7.2.7.2.0 - Assemblatori e cablatori di apparecchiature elettriche</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Montaggio dei componenti elettromeccanici di veicoli aerospaziali
Livello EQF	3
Risultato atteso	Componenti elettromeccanici montati.
Oggetto di osservazione	Le operazioni di montaggio dei componenti elettromeccanici di veicoli aerospaziali
Indicatori	Operazioni/processi di montaggio effettuati correttamente. Rispetto delle procedure aziendali. Corretta scelta degli strumenti in dotazione.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizzare e prevedere il comportamento dei materiali nei processi lavorativi di montaggio e integrazione 2. Effettuare la stampigliatura ed etichettatura dei componenti, identificandoli con serial number e part number 3. Proteggere e rafforzare i connettori tramite copertura con resine bi-componenti (potting) per evitare che si spezzino durante le fasi di montaggio, collaudo e funzionamento 4. Realizzare il cablaggio elementare (pin to pin) e il cablaggio complesso per permettere l'interconnessione dei collegamenti elettrici (connettori, cavi e fili elettrici) 5. Realizzare il processo di resinatura per proteggere la componentistica elettronica o i circuiti stampati dagli agenti esterni (atmosferici, vibrazioni, movimenti, ecc..) 6. Realizzare il processo termico per favorire l'integrazione dei montaggi ad interferenza 7. Realizzare la saldatura elettrica per saldare i componenti elettronici (transistor, potenziometri, ecc.), e/o i terminali dei cablaggi 8. Realizzare operazioni di incollaggio per favorire l'asciugatura dei componenti 9. Rispettare i riferimenti legislativi e normativi relativi al montaggio elettromeccanico 10. Rispettare le procedure aziendali di riferimento
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procedure di controllo qualità 2. Basi di tecnologia dei materiali 3. Componentistica elettromeccanica 4. Elementi di elettronica e meccanica 5. Strumenti, macchinari e componentistica in uso nelle operazioni di montaggio elettromeccanico (resine, forni, connettori, saldatrici, laser, etichette, evidenziatori, ecc...) 6. Tecniche di montaggio elettromeccanico (processo termico, incollaggio, cablaggio semplice e complesso, saldatura elettrica, resinatura dei componenti, stampigliatura ed etichettatura, ecc..) 7. Vincoli normativi e legislativi relativi al montaggio elettromeccanico 8. Tecniche e procedure di montaggio dei componenti elettromeccanici di veicoli aerospaziali
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>6.2.4.1.3 - Elettromeccanici</p> <p>7.2.7.2.0 - Assemblatori e cablatori di apparecchiature elettriche</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.4

Denominazione unità di competenza	Rilevazione di malfunzionamenti attraverso strumenti di misura elettronica o meccanica
Livello EQF	3
Risultato atteso	Anomalie di funzionamento rilevate e descritte.
Oggetto di osservazione	Le operazioni di rilevazione di malfunzionamenti attraverso strumenti di misura elettronica o meccanica.
Indicatori	Corretta individuazione delle principali anomalie Pertinenza tra anomalie individuate e cause attribuite.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di redazione relazioni tecniche su interventi effettuati 2. Produrre la documentazione tecnica (rapporto di non conformità) richiamata da procedure e norme che accompagnano l'apparato sotto test (tdr, ccc, altro) 3. Rilevare le anomalie e guasti 4. Utilizzare il sistema sap/qm per segnalare la non conformità agli uffici tecnici preposti 5. Valutare l'entità e la natura del malfunzionamento
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procedure di rilevazione anomalie e guasti 2. Sistema sap/qm 3. Tecniche di segnalazione non conformità 4. Tipologia di documentazione tecnica (tdr, ccc, ecc..) 5. Tipologie di problemi ed anomalie maggiormente riscontrabili nelle procedure di collaudo 6. Tecniche di misura elettronica o meccanica di malfunzionamenti di componenti di veicoli aerospaziali
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.4.1.3 - Elettromeccanici 7.2.7.2.0 - Assemblatori e cablatori di apparecchiature elettriche

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.5

Denominazione unità di competenza	Predisposizione del banco di lavoro per il montaggio elettromeccanico
Livello EQF	3
Risultato atteso	Predisposizione di materiali, strumenti e attrezzature in funzione delle operazioni da eseguire.
Oggetto di osservazione	Le operazioni di predisposizione del banco di lavoro per il montaggio elettromeccanico
Indicatori	Componenti coerenti e conformi all'ordine di lavoro. Banco di lavoro allestito funzionalmente al lavoro previsto
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizzare le caratteristiche di assemblaggio del prodotto 2. Applicare criteri di assegnazione di compiti, modalità operative, sequenze e tempi di lavorazione 3. Gestire le attrezzature e gli strumenti di lavoro manuali, semiautomatici ed automatici 4. Interpretare il disegno di assemblaggio del componente/sistema elettromeccanico da montare e collaudare 5. Ispezionare visivamente la conformità di strumenti e attrezzature 6. Leggere la documentazione tecnica (l'ordine di lavoro e le istruzioni tecniche di montaggio, ecc) 7. Strutturare attività promozionali e pubblicitarie specifiche (comunicati stampa, dépliant, cataloghi, manifesti, articoli...) secondo il tipo di offerta da promuovere
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Componentistica elettromeccanica 2. Elementi di organizzazione del lavoro 3. I cicli di lavoro aziendali 4. Procedure di allestimento postazione di lavoro 5. Procedure di ispezione visiva relativa a strumenti e macchinari in dotazione 6. Schede di configurazione del prodotto 7. Tipologie e caratteristiche di funzionamento della strumentazione e attrezzature (standard e speciali) di montaggio e collaudo elettromeccanico
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.4.1.3 - Elettromeccanici 7.2.7.2.0 - Assemblatori e cablatori di apparecchiature elettriche

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Operatore di montaggio elettromeccanico (settore aeronautico)
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.05.08 - Assemblaggio e montaggio delle componenti meccaniche, elettriche ed elettroniche di veicoli aerospaziali (satelliti, sonde, radar, siluri ecc.)
Processo	Lavorazioni aeronautiche (civili e commerciali) e aerospaziali
Sequenza di processo	Produzione e Assemblaggio di veicoli aerei ed aerospaziali (satelliti, sonde, radar, siluri, ecc.) in materiale metallico e composito
Qualificazione regionale di riferimento	Operatore di montaggio elettromeccanico (settore aeronautico)
Descrizione qualificazione	L'operatore di montaggio elettromeccanico (settore aeronautico) opera nell'ambito delle lavorazioni aeronautiche e aerospaziali trasversalmente in due aree produttive: meccanica ed elettronica, ed è considerata una professionalità multiskill in quanto si occupa sia del montaggio che del collaudo di componenti e/o sistemi elettromeccanici. Nello specifico, sono richieste le seguenti competenze: leggere ed interpretare il disegno tecnico del prodotto ed il manuale di istruzione per il montaggio; predisporre gli spazi, gli strumenti e le attrezzature (standard e speciali) di lavoro controllandone la calibrazione e l'idoneità all'uso rispetto ai parametri di taratura, segnalando eventuali situazioni di rischio potenziale per la sicurezza, la salute e l'ambiente di lavoro; montare i componenti elettromeccanici utilizzando processi di lavoro richiesti dalla documentazione tecnica e funzionali alla destinazione d'uso del prodotto finito; effettuare controlli, tramite strumentazione manuale e banchi di test semiautomatici/automatici, per verificare l'integrità strutturale e la funzionalità del prodotto, adottando, nei limiti delle proprie responsabilità ed in accordo con l'ufficio tecnico di competenza, tecniche di intervento e/o sostituzione delle sottoparti, segnalando le eventuali non conformità.
Referenziazione ATECO 2007	C.30.30.09 - Fabbricazione di aeromobili, di veicoli spaziali e dei relativi dispositivi nca C.33.20.02 - Installazione di apparecchi elettrici ed elettronici per telecomunicazioni, di apparecchi trasmettenti radiotelevisivi, di impianti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (esclusa l'installazione all'interno degli edifici) M.71.20.10 - Collaudi e analisi tecniche di prodotti
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.4.1.3 - Elettromeccanici 7.2.7.2.0 - Assemblatori e cablatori di apparecchiature elettriche
Codice ISCED-F 2013	0715 Mechanics and metal trades
Durata minima complessiva del percorso (ore)	600
Durata minima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	0
Durata massima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	180
Durata minima ore laboratorio(ore)_fasecovid (ore)	0
Durata massima ore laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale minima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	180

Durata totale massima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	360
Durata minima aula_fasecovid (ore)	240
Durata massima aula_fasecovid (ore)	420
Durata massima FAD asincrona/sincrona sulla durata aula_fasecovid (valore%)	80
Durata minima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata massima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata minima aula al netto delle durate massime delle KC_fasecovid (ore)	180
Durata massima aula al netto delle durate minime delle KC_fasecovid (ore)	360
Note COVID 19	
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	<p>Possesso di titolo attestante l'assolvimento dell'obbligo di istruzione. I prosciolti da tale obbligo e i maggiori di anni 16 possono accedere al corso previo accertamento del possesso delle competenze connesse all'obbligo di istruzione, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore all'A2 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria di primo grado o superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non è ammessa alcuna deroga.</p>
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	Docenti qualificati in possesso di un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. Per i docenti provenienti dal mondo del lavoro e per quelli impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, il requisito del titolo di studio può essere sostituito da una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente all'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di aule e/o laboratori congruamente attrezzati.
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Operatore di montaggio elettromeccanico (settore aeronautico)".
Gestione dei crediti formativi	È ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità

alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.

Eventuali ulteriori indicazioni

ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE

- 1 - Collaudo meccanico manuale dei componenti elettromeccanici di veicoli aerospaziali
- 2 - Verifica funzionale dei cablaggi di componenti di veicoli aerospaziali
- 3 - Montaggio dei componenti elettromeccanici di veicoli aerospaziali
- 4 - Rilevazione di malfunzionamenti attraverso strumenti di misura elettronica o meccanica
- 5 - Predisposizione del banco di lavoro per il montaggio elettromeccanico

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Collaudo meccanico manuale dei componenti elettromeccanici di veicoli aerospaziali
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Collaudo meccanico manuale dei componenti elettromeccanici di veicoli aerospaziali (486)
Risultato atteso	Componenti collaudati manualmente con processi meccanici.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestire le procedure di collaudo meccanico manuale (prove di scorrimento) per verificare l'integrità (assenza di rotture e/o difetti estetici) e l'intercambiabilità (rispetto delle quote e dimensioni). 2. Scegliere gli strumenti di collaudo più idonei 3. Verificare il corretto funzionamento dei diversi componenti 4. Applicare tecniche di collaudo dei componenti elettromeccanici di veicoli aerospaziali
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parametri e limiti delle grandezze richiamati dalla norma di collaudo aziendale 2. Norme sulla qualità dei processi di collaudo 3. Tecniche e procedure di collaudo elettromeccanico: test funzionali elettrici e collaudi meccanici manuali (prove di scorrimento) 4. Tipologia di strumentazione standard e speciale per le operazioni di collaudo 5. Tecniche di collaudo meccanico manuale dei componenti elettromeccanici di veicoli aerospaziali
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	36
Durata massima singola UF _fasecovid	72

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Verifica funzionale dei cablaggi di componenti di veicoli aerospaziali
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Verifica funzionale dei cablaggi di componenti di veicoli aerospaziali (498)
Risultato atteso	Cablaggi collaudati con strumenti semiautomatici/automatici.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di regolazione parametri macchine elettromeccaniche 2. Gestire la stazioni di collaudo automatiche e semiautomatiche 3. Osservare la policy aziendale sulla qualità dei processi di collaudo 4. Realizzare test funzionali elettrici 5. Rispettare i limiti delle grandezze richiamati dalle norme aziendali 6. Utilizzare gli strumenti di rilevazione misure elettroniche, a radiofrequenze e digitali per stazioni automatiche e semiautomatiche
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche e funzionamento delle stazioni di collaudo semiautomatiche ed automatiche 2. Il collaudo dei cablaggi: tecniche e procedure 3. Parametri e limiti delle grandezze richiamati dalla norma di collaudo aziendale 4. Norme sulla qualità dei processi di collaudo 5. Tecniche di verifica funzionale dei cablaggi di componenti di veicoli aerospaziali
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	36
Durata massima singola UF _fasecovid	72

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Montaggio dei componenti elettromeccanici di veicoli aerospaziali
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Montaggio dei componenti elettromeccanici di veicoli aerospaziali (577)
Risultato atteso	Componenti elettromeccanici montati.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizzare e prevedere il comportamento dei materiali nei processi lavorativi di montaggio e integrazione 2. Effettuare la stampigliatura ed etichettatura dei componenti, identificandoli con serial number e part number 3. Proteggere e rafforzare i connettori tramite copertura con resine bi-componenti (potting) per evitare che si spezzino durante le fasi di montaggio, collaudo e funzionamento 4. Realizzare il cablaggio elementare (pin to pin) e il cablaggio complesso per permettere l'interconnessione dei collegamenti elettrici (connettori, cavi e fili elettrici) 5. Realizzare il processo di resinatura per proteggere la componentistica elettronica o i circuiti stampati dagli agenti esterni (atmosferici, vibrazioni, movimenti, ecc..) 6. Realizzare il processo termico per favorire l'integrazione dei montaggi ad interferenza 7. Realizzare la saldatura elettrica per saldare i componenti elettronici (transistor, potenziometri, ecc.), e/o i terminali dei cablaggi 8. Realizzare operazioni di incollaggio per favorire l'asciugatura dei componenti 9. Rispettare i riferimenti legislativi e normativi relativi al montaggio elettromeccanico 10. Rispettare le procedure aziendali di riferimento
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procedure di controllo qualità 2. Basi di tecnologia dei materiali 3. Componentistica elettromeccanica 4. Elementi di elettronica e meccanica 5. Strumenti, macchinari e componentistica in uso nelle operazioni di montaggio elettromeccanico (resine, forni, connettori, saldatrici, laser, etichette, evidenziatori, ecc...) 6. Tecniche di montaggio elettromeccanico (processo termico, incollaggio, cablaggio semplice e complesso, saldatura elettrica, resinatura dei componenti, stampigliatura ed etichettatura, ecc..) 7. Vincoli normativi e legislativi relativi al montaggio elettromeccanico 8. Tecniche e procedure di montaggio dei componenti elettromeccanici di veicoli aerospaziali
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	36
Durata massima singola UF _fasecovid	72

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.4

Denominazione unità formativa	Rilevazione di malfunzionamenti attraverso strumenti di misura elettronica o meccanica
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Rilevazione di malfunzionamenti attraverso strumenti di misura elettronica o meccanica (592)
Risultato atteso	Anomalie di funzionamento rilevate e descritte.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di redazione relazioni tecniche su interventi effettuati 2. Produrre la documentazione tecnica (rapporto di non conformità) richiamata da procedure e norme che accompagnano l'apparato sotto test (tdr, ccc, altro) 3. Rilevare le anomalie e guasti 4. Utilizzare il sistema sap/qm per segnalare la non conformità agli uffici tecnici preposti 5. Valutare l'entità e la natura del malfunzionamento
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procedure di rilevazione anomalie e guasti 2. Sistema sap/qm 3. Tecniche di segnalazione non conformità 4. Tipologia di documentazione tecnica (tdr, ccc, ecc..) 5. Tipologie di problemi ed anomalie maggiormente riscontrabili nelle procedure di collaudo 6. Tecniche di misura elettronica o meccanica di malfunzionamenti di componenti di veicoli aerospaziali
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	36
Durata massima singola UF _fasecovid	72

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.5

Denominazione unità formativa	Predisposizione del banco di lavoro per il montaggio elettromeccanico
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Predisposizione del banco di lavoro per il montaggio elettromeccanico (602)
Risultato atteso	Predisposizione di materiali, strumenti e attrezzature in funzione delle operazioni da eseguire.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizzare le caratteristiche di assemblaggio del prodotto 2. Applicare criteri di assegnazione di compiti, modalità operative, sequenze e tempi di lavorazione 3. Gestire le attrezzature e gli strumenti di lavoro manuali, semiautomatici ed automatici 4. Interpretare il disegno di assemblaggio del componente/sistema elettromeccanico da montare e collaudare 5. Ispezionare visivamente la conformità di strumenti e attrezzature 6. Leggere la documentazione tecnica (l'ordine di lavoro e le istruzioni tecniche di montaggio, ecc) 7. Strutturare attività promozionali e pubblicitarie specifiche (comunicati stampa, dépliant, cataloghi, manifesti, articoli...) secondo il tipo di offerta da promuovere
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Componentistica elettromeccanica 2. Elementi di organizzazione del lavoro 3. I cicli di lavoro aziendali 4. Procedure di allestimento postazione di lavoro 5. Procedure di ispezione visiva relativa a strumenti e macchinari in dotazione 6. Schede di configurazione del prodotto 7. Tipologie e caratteristiche di funzionamento della strumentazione e attrezzature (standard e speciali) di montaggio e collaudo elettromeccanico
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	36
Durata massima singola UF _fasecovid	72

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Operatore polivalente per la nautica
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.07.03 - Formazione del modello o "manichino" ADA.10.07.06 - Manutenzione e riparazione ordinaria dello scafo in vetroresina ADA.10.07.08 - Manutenzione e riparazione dello scafo in legno ADA.10.07.10 - Manutenzione e riparazione dello scafo in metallo ADA.10.07.12 - Verniciatura, resinatura e rifinitura di imbarcazioni da diporto
Processo	Nautica da diporto
Sequenza di processo	Fabbricazione, montaggio e manutenzione di imbarcazioni con scafo in vetroresina Fabbricazione, montaggio e manutenzione di imbarcazioni con scafo in legno Fabbricazione, montaggio e manutenzione di imbarcazioni con scafo in metallo, alluminio e leghe leggere Allestimento di interni ed esterni e rifinitura delle imbarcazioni da diporto
Descrizione sintetica della qualificazione	L'operatore polivalente per la nautica è in grado di eseguire le lavorazioni tipiche della carpenteria in legno proprie del settore e le lavorazioni di carpenteria in metallo, effettuando operazioni di costruzione, montaggio, smontaggio, adattamento, riparazione, rimontaggio, eseguendo le necessarie operazioni di taglio, pulitura, raschiatura, piallatura, fresatura, sagomatura ed incastro di strutture, supporti o elementi complessi per articolazione e dimensione. Effettua lavorazioni su scafi, effettuando attività di finitura, di completamento e di ripristino di parti ed insiemi, mediante lucidatura, pitturazione ed applicazione di accessori. Utilizza le tecniche più opportune per il trattamento dei materiali compositi. Svolge, inoltre, anche attività di ripristino e manutenzione prevalentemente su motori marini, apparecchiature idrauliche ed impianti elettrici. E' in grado di interpretare correttamente il disegno tecnico e la documentazione di corredo nonché istruzioni specifiche di lavorazione e disegni esecutivi, di determinare le sequenze lavorative relative alle operazioni da svolgere, scegliendo le diverse tipologie di materiali nonché gli utensili e le attrezzature da utilizzare.
Referenziazione ATECO 2007	C.30.11.01 - Fabbricazione di sedili per navi C.30.11.02 - Cantieri navali per costruzioni metalliche e non metalliche (esclusi i sedili per navi) C.30.12.00 - Costruzione di imbarcazioni da diporto e sportive C.33.15.00 - Riparazione e manutenzione di navi commerciali e imbarcazioni da diporto (esclusi i loro motori)
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.4.0 - Carpenteri e montatori di carpenteria metallica 6.2.3.7.0 - Verniciatori artigianali ed industriali 6.2.3.8.1 - Attrezzisti navali
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Manutenzione di motori ed impianti nautici (529) 2. Lavorazione degli allestimenti nautici interni ed esterni (542) 3. Lavorazione dello scafo in vetroresina, legno e metallo (543) 	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Manutenzione di motori ed impianti nautici
Livello EQF	3
Risultato atteso	Montaggio, interventi semplici di ripristino e manutenzione dei motori marini
Oggetto di osservazione	Le operazioni di manutenzione di motori ed impianti nautici.
Indicatori	Interventi di montaggio su impianti idraulici di bordo, interventi semplici di ripristino su impianti elettrici di bordo e di manutenzione dei motori marini.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare metodiche di misurazione meccanica 2. Applicare procedure di manutenzione ordinaria impianti elettrici 3. Applicare procedure di regolazione apparati e macchinari di bordo 4. Applicare tecniche di montaggio motori meccanici 5. Applicare tecniche di ripristino funzionalità impianti elettromeccanici 6. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni 7. Applicare tecniche di installazione, posizionamento e avviamento di motori marini 8. Applicare procedure di accertamento guasti e manutenzione ordinaria di motori marini 9. Applicare procedure di sostituzione e montaggio di componenti elettrici 10. Utilizzare strumenti per le riparazioni meccaniche, idrauliche ed elettriche
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inglese tecnico 2. Apparecchiature termo-idrauliche di bordo 3. Elementi di impiantistica per la nautica da diporto 4. Normativa di sicurezza nell'ambito del cantiere da diporto 5. Principi di funzionamento degli impianti elettrici 6. Procedure di manutenzione ordinaria impianti e macchinari 7. Procedure di manutenzione sistemi di coperta 8. Tecniche di installazione motori marini 9. Terminologia tecnica della nave
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.3.8.1 - Attrezzisti navali

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Lavorazione degli allestimenti nautici interni ed esterni
Livello EQF	3
Risultato atteso	Operazioni di taglio, pulitura, raschiatura, piattatura, fresatura, sagomatura, incastro e verniciatura realizzate.
Oggetto di osservazione	Le operazioni di lavorazione degli allestimenti nautici interni ed esterni
Indicatori	Realizzare strutture e supporti interni ed esterni prevalentemente in legno.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di controllo qualità 2. Applicare tecniche di finitura e protezione delle superfici in legno 3. Applicare tecniche di incollaggio del legno 4. Utilizzare utensili ed attrezzature per la lavorazione del legno 5. Applicare tecniche di diagnosi componenti in legno di imbarcazioni danneggiate 6. Applicare tecniche di lucidatura legno 7. Applicare tecniche di posa in opera strutture in legno 8. Applicare tecniche di tracciatura del legno nella nautica 9. Applicare tecniche di verniciatura del legno 10. Utilizzare gli attrezzi per la resinatura 11. Utilizzare i macchinari per il taglio del legno 12. Applicare tecniche di posa in opera di materiali da rivestimento ed isolanti
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Macchinari per la lavorazione del legno 2. Tecniche di incollaggio del legno 3. Tecniche di lavorazione del legno 4. Coibenti 5. Materiali per la verniciatura del legno 6. Prodotti per il trattamento del legno 7. Prodotti per stuccare 8. Tecniche di arredo navale 9. Tecniche di ceratura del legno 10. Tecniche di verniciatura e carteggio 11. Tipologie di legno
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.4.0 - Carpenteri e montatori di carpenteria metallica 6.2.3.7.0 - Verniciatori artigianali ed industriali

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Lavorazione dello scafo in vetroresina, legno e metallo
Livello EQF	3
Risultato atteso	Scafo in vetroresina, legno e metallo riparato.
Oggetto di osservazione	Le operazioni di lavorazione dello scafo in vetroresina, legno e metallo.
Indicatori	Realizzare interventi semplici sulla struttura delle barche in legno e delle parti metalliche
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di lucidatura superfici metalliche 2. Applicare tecniche di tracciatura del metallo 3. Utilizzare schede tecniche di produzione 4. Utilizzare utensili per il montaggio meccanico 5. Applicare modalità di rimozione delle imperfezioni della superficie dello scafo 6. Applicare procedure di pianificazione della produzione 7. Applicare tecniche di ancoraggio di parti metalliche 8. Applicare tecniche di diagnosi componenti in metallo di imbarcazioni danneggiate 9. Applicare tecniche di finitura di elementi metallici 10. Applicare tecniche di montaggio/smontaggio di parti metalliche 11. Applicare tecniche di pulitura superfici in resina 12. Applicare tecniche di trapanatura metalli pesanti 13. Utilizzare tecnica d'uso delle resine epossidiche 14. Utilizzare tecnica tamponamento falle 15. Applicare tecniche di verniciatura su metallo e su resina 16. Utilizzare macchinari per la lavorazione e il taglio dei metalli (trancia, piegaferr.)
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diluenti e solventi 2. Elementi di disegno meccanico 3. Reazioni dei materiali al trattamento di verniciatura 4. Attrezzi per la resinatura 5. Processi galvanoplastici in genere (decorativi o protettivi) 6. Prodotti per la verniciatura 7. Tipologie e caratteristiche delle resine per imbarcazioni 8. Tecnica d'uso delle resine epossidiche 9. Tecniche di lavorazione dei metalli 10. Tecniche di montaggio di parti metalliche 11. Tecniche di verniciatura 12. Trattamento dei materiali compositi nella costruzione di imbarcazioni 13. Utensili per la lavorazione dei metalli
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>6.2.1.4.0 - Carpentieri e montatori di carpenteria metallica</p> <p>6.2.3.7.0 - Verniciatori artigianali ed industriali</p> <p>6.2.3.8.1 - Attrezzisti navali</p>

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Operatore polivalente per la nautica
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.07.03 - Formazione del modello o "manichino" ADA.10.07.06 - Manutenzione e riparazione ordinaria dello scafo in vetroresina ADA.10.07.08 - Manutenzione e riparazione dello scafo in legno ADA.10.07.10 - Manutenzione e riparazione dello scafo in metallo ADA.10.07.12 - Verniciatura, resinatura e rifinitura di imbarcazioni da diporto
Processo	Nautica da diporto
Sequenza di processo	Fabbricazione, montaggio e manutenzione di imbarcazioni con scafo in vetroresina Fabbricazione, montaggio e manutenzione di imbarcazioni con scafo in legno Fabbricazione, montaggio e manutenzione di imbarcazioni con scafo in metallo, alluminio e leghe leggere Allestimento di interni ed esterni e rifinitura delle imbarcazioni da diporto
Qualificazione regionale di riferimento	Operatore polivalente per la nautica
Descrizione qualificazione	L'operatore polivalente per la nautica è in grado di eseguire le lavorazioni tipiche della carpenteria in legno proprie del settore e le lavorazioni di carpenteria in metallo, effettuando operazioni di costruzione, montaggio, smontaggio, adattamento, riparazione, rimontaggio, eseguendo le necessarie operazioni di taglio, pulitura, raschiatura, piallatura, fresatura, sagomatura ed incastro di strutture, supporti o elementi complessi per articolazione e dimensione. Effettua lavorazioni su scafi, effettuando attività di finitura, di completamento e di ripristino di parti ed insiemi, mediante lucidatura, pitturazione ed applicazione di accessori. Utilizza le tecniche più opportune per il trattamento dei materiali compositi. Svolge, inoltre, anche attività di ripristino e manutenzione prevalentemente su motori marini, apparecchiature idrauliche ed impianti elettrici. E' in grado di interpretare correttamente il disegno tecnico e la documentazione di corredo nonché istruzioni specifiche di lavorazione e disegni esecutivi, di determinare le sequenze lavorative relative alle operazioni da svolgere, scegliendo le diverse tipologie di materiali nonché gli utensili e le attrezzature da utilizzare.
Referenziazione ATECO 2007	C.30.11.01 - Fabbricazione di sedili per navi C.30.11.02 - Cantieri navali per costruzioni metalliche e non metalliche (esclusi i sedili per navi) C.30.12.00 - Costruzione di imbarcazioni da diporto e sportive C.33.15.00 - Riparazione e manutenzione di navi commerciali e imbarcazioni da diporto (esclusi i loro motori)
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.4.0 - Carpenteri e montatori di carpenteria metallica 6.2.3.7.0 - Verniciatori artigianali ed industriali 6.2.3.8.1 - Attrezzisti navali
Codice ISCED-F 2013	0716 Motor vehicles, ships and aircraft
Durata minima complessiva del percorso (ore)	600
Durata minima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	0
Durata massima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	180
Durata minima ore laboratorio(ore)_fasecovid (ore)	0

Durata massima ore laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale minima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale massima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	360
Durata minima aula_fasecovid (ore)	240
Durata massima aula_fasecovid (ore)	420
Durata massima FAD asincrona/sincrona sulla durata aula_fasecovid (valore%)	80
Durata minima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata massima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata minima aula al netto delle durate massime delle KC_fasecovid (ore)	180
Durata massima aula al netto delle durate minime delle KC_fasecovid (ore)	360
Note COVID 19	
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	<p>Possesso di titolo attestante l'assolvimento dell'obbligo di istruzione. I prosciolti da tale obbligo e i maggiori di anni 16 possono accedere al corso previo accertamento del possesso delle competenze connesse all'obbligo di istruzione, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore all'A2 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria di primo grado o superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non è ammessa alcuna deroga.</p>
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	Docenti qualificati in possesso di un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. Per i docenti provenienti dal mondo del lavoro e per quelli impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, il requisito del titolo di studio può essere sostituito da una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente all'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di aule e/o laboratori congruamente attrezzati.
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive

del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Operatore polivalente per la nautica".

Gestione dei crediti formativi	È ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.
---------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Eventuali ulteriori indicazioni	
----------------------------------------	--

ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE

- 1 - Manutenzione di motori ed impianti nautici
- 2 - Lavorazione degli allestimenti nautici interni ed esterni
- 3 - Lavorazione dello scafo in vetroresina, legno e metallo

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Manutenzione di motori ed impianti nautici
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Manutenzione di motori ed impianti nautici (529)
Risultato atteso	Montaggio, interventi semplici di ripristino e manutenzione dei motori marini
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare metodiche di misurazione meccanica 2. Applicare procedure di manutenzione ordinaria impianti elettrici 3. Applicare procedure di regolazione apparati e macchinari di bordo 4. Applicare tecniche di montaggio motori meccanici 5. Applicare tecniche di ripristino funzionalità impianti elettromeccanici 6. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni 7. Applicare tecniche di installazione, posizionamento e avviamento di motori marini 8. Applicare procedure di accertamento guasti e manutenzione ordinaria di motori marini 9. Applicare procedure di sostituzione e montaggio di componenti elettrici 10. Utilizzare strumenti per le riparazioni meccaniche, idrauliche ed elettriche
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inglese tecnico 2. Apparecchiature termo-idrauliche di bordo 3. Elementi di impiantistica per la nautica da diporto 4. Normativa di sicurezza nell'ambito del cantiere da diporto 5. Principi di funzionamento degli impianti elettrici 6. Procedure di manutenzione ordinaria impianti e macchinari 7. Procedure di manutenzione sistemi di coperta 8. Tecniche di installazione motori marini 9. Terminologia tecnica della nave
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	60
Durata massima singola UF _fasecovid	120

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Lavorazione degli allestimenti nautici interni ed esterni
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Lavorazione degli allestimenti nautici interni ed esterni (542)
Risultato atteso	Operazioni di taglio, pulitura, raschiatura, piallatura, fresatura, sagomatura, incastro e verniciatura realizzate.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di controllo qualità 2. Applicare tecniche di finitura e protezione delle superfici in legno 3. Applicare tecniche di incollaggio del legno 4. Utilizzare utensili ed attrezzature per la lavorazione del legno 5. Applicare tecniche di diagnosi componenti in legno di imbarcazioni danneggiate 6. Applicare tecniche di lucidatura legno 7. Applicare tecniche di posa in opera strutture in legno 8. Applicare tecniche di tracciatura del legno nella nautica 9. Applicare tecniche di verniciatura del legno 10. Utilizzare gli attrezzi per la resinatura 11. Utilizzare i macchinari per il taglio del legno 12. Applicare tecniche di posa in opera di materiali da rivestimento ed isolanti
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Macchinari per la lavorazione del legno 2. Tecniche di incollaggio del legno 3. Tecniche di lavorazione del legno 4. Coibenti 5. Materiali per la verniciatura del legno 6. Prodotti per il trattamento del legno 7. Prodotti per stuccare 8. Tecniche di arredo navale 9. Tecniche di ceratura del legno 10. Tecniche di verniciatura e carteggio 11. Tipologie di legno
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	60
Durata massima singola UF _fasecovid	120

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Lavorazione dello scafo in vetroresina, legno e metallo
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Lavorazione dello scafo in vetroresina, legno e metallo (543)
Risultato atteso	Scafo in vetroresina, legno e metallo riparato.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di lucidatura superfici metalliche 2. Applicare tecniche di tracciatura del metallo 3. Utilizzare schede tecniche di produzione 4. Utilizzare utensili per il montaggio meccanico 5. Applicare modalità di rimozione delle imperfezioni della superficie dello scafo 6. Applicare procedure di pianificazione della produzione 7. Applicare tecniche di ancoraggio di parti metalliche 8. Applicare tecniche di diagnosi componenti in metallo di imbarcazioni danneggiate 9. Applicare tecniche di finitura di elementi metallici 10. Applicare tecniche di montaggio/smontaggio di parti metalliche 11. Applicare tecniche di pulitura superfici in resina 12. Applicare tecniche di trapanatura metalli pesanti 13. Utilizzare tecnica d'uso delle resine epossidiche 14. Utilizzare tecnica tamponamento falle 15. Applicare tecniche di verniciatura su metallo e su resina 16. Utilizzare macchinari per la lavorazione e il taglio dei metalli (trancia, piegaferri..)
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diluenti e solventi 2. Elementi di disegno meccanico 3. Reazioni dei materiali al trattamento di verniciatura 4. Attrezzi per la resinatura 5. Processi galvanoplastici in genere (decorativi o protettivi) 6. Prodotti per la verniciatura 7. Tipologie e caratteristiche delle resine per imbarcazioni 8. Tecnica d'uso delle resine epossidiche 9. Tecniche di lavorazione dei metalli 10. Tecniche di montaggio di parti metalliche 11. Tecniche di verniciatura 12. Trattamento dei materiali compositi nella costruzione di imbarcazioni 13. Utensili per la lavorazione dei metalli
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	60
Durata massima singola UF _fasecovid	120

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Saldatore nautico
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.06.04 - Fabbricazione e montaggio di scafi e/o di singole sezioni
Processo	Navalmecanica
Sequenza di processo	Prefabbricazione, fabbricazione e montaggio scafo e allestimenti
Descrizione sintetica della qualificazione	Il saldatore nautico effettua la saldatura di pezzi metallici per la realizzazione, riparazione e manutenzione di imbarcazioni da diporto. Esegue saldature utilizzando la tecnica idonea e rispettando le specifiche dei documenti di lavoro; controlla ed eventualmente rifinisce il manufatto in caso di imperfezioni e disomogeneità. I lembi dei vari componenti da saldare devono essere preventivamente spazzolati e l'operazione viene effettuata dal saldatore stesso utilizzando smerigliatrici angolari provviste di spazzola in acciaio. Il saldatore deve quindi appuntare i pezzi e procedere alla saldatura applicando particolari tecniche, tali da rendere simmetriche le tensioni generate dalla saldatura, in modo da avere il minor movimento di deformazione della struttura. Questa specializzazione è cruciale in molte lavorazioni in quanto dalle operazioni di saldatura dipendono la qualità del prodotto finito e la sicurezza complessiva dell'imbarcazione.
Referenziazione ATECO 2007	C.30.11.01 - Fabbricazione di sedili per navi C.30.11.02 - Cantieri navali per costruzioni metalliche e non metalliche (esclusi i sedili per navi) C.33.15.00 - Riparazione e manutenzione di navi commerciali e imbarcazioni da diporto (esclusi i loro motori)
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.4.0 - Carpenteri e montatori di carpenteria metallica
Note	La normativa impone agli operatori professionisti, siano essi dipendenti o liberi professionisti della saldatura o di altre giunzioni permanenti il possesso di una qualifica, comunemente definita "patentino", rilasciata da Enti certificatori autorizzati, ai sensi delle UNI EN ISO 9606 e della UNI EN ISO 14732 .
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
1. Approntamento macchine utensili (18) 2. Controllo delle saldature eseguite su imbarcazioni da diporto (511) 3. Esecuzione di saldature su imbarcazioni da diporto (533)	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Approntamento macchine utensili
Livello EQF	3
Risultato atteso	Macchine utensili (tradizionali e automatizzate) predisposte e registrate per eseguire le lavorazioni
Oggetto di osservazione	Le operazioni di approntamento macchine utensili.
Indicatori	Montaggio delle attrezzature per le specifiche lavorazioni. Registrazione dei parametri macchina. Caricamento dell'eventuale programma di lavorazione. Verifica funzionalità macchine utensili.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare la procedura per montare/smontare gli attrezzi individuati 2. Applicare modalità di controllo degli utensili preasettati con i dati di presetting 3. Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti, attrezzature, macchinari 4. Leggere ed interpretare i disegni tecnici dei pezzi da lavorare, le indicazioni della scheda del ciclo di lavorazione e della scheda per il controllo qualità 5. Individuare la strumentazione da applicare alle macchine utensili (utensili, attrezzi presa pezzo, programmi, ecc.) 6. Riconoscere le macchine utensili (tradizionali, a controllo numerico computerizzato, centri di lavoro, sistemi fms) da utilizzare per le diverse fasi di lavorazione 7. Verificare la funzionalità della macchina utensile e l'integrità ed efficienza degli attrezzi selezionati 8. Gestire e controllare la propria area di lavoro mantenendo l'ordine, la pulizia e la funzionalità delle attrezzature
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Basi del disegno tecnico: segni e simboli, convenzioni, scale e metodi di rappresentazione 2. Caratteristiche di attrezzi ed utensili meccanici 3. Caratteristiche e funzionamento di macchine utensili tradizionali e a cn 4. Elementi di elettromeccanica 5. Elementi di tecnologia meccanica 6. Principali materiali (ghise, acciai, ecc.) e relative caratteristiche tecnologiche 7. Principali processi di lavorazione meccanica 8. Principali riferimenti legislativi e normativi in materia di iso-9001 per le lavorazioni e costruzioni meccaniche 9. Modulistica in ambito meccanico: schede istruzioni, programmi di produzione, schede controllo qualità, ecc.
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>6.2.1.2.0 - Saldatori e tagliatori a fiamma</p> <p>6.2.1.3.2 - Tracciatori</p> <p>6.2.1.4.0 - Carpenteri e montatori di carpenteria metallica</p> <p>6.2.1.7.0 - Saldatori elettrici e a norme ASME</p> <p>6.2.1.8.2 - Stampatori e piegatori di lamiera</p> <p>6.2.2.2.0 - Costruttori di utensili, modellatori e tracciatori meccanici</p> <p>6.2.2.3.1 - Attrezzisti di macchine utensili</p> <p>6.2.3.7.0 - Verniciatori artigianali ed industriali</p> <p>7.1.2.4.1 - Conduttori di macchine per la trafilatura di metalli</p> <p>7.1.2.4.2 - Conduttori di macchine per l'estrusione e la profilatura di metalli</p> <p>7.2.1.1.0 - Conduttori di macchine utensili automatiche e semiautomatiche industriali</p> <p>7.2.2.1.0 - Finitori di metalli e conduttori di impianti per finire, rivestire, placcare metalli e oggetti in metallo</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Controllo delle saldature eseguite su imbarcazioni da diporto
Livello EQF	3
Risultato atteso	Saldature controllate
Oggetto di osservazione	Le operazioni per il controllo delle saldature eseguite su imbarcazioni da diporto
Indicatori	Verificare la tenuta della saldatura ed eseguire la manutenzione ed il controllo degli utensili, degli apparecchi e degli impianti utilizzati;
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare metodi e strumenti per il controllo estetico, dimensionale e funzionale del prodotto montato ed assemblato rispetto alle specifiche di progettazione e di qualità 2. Utilizzare apparecchi di metrologia meccanica 3. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni 4. Utilizzare procedure di controllo della tenuta dei materiali saldati
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Strumenti di misura e controllo 2. Principali difetti nelle saldature 3. Strumenti per saldatura 4. Tecniche di saldatura dei metalli 5. Normativa uni, en, iso relativa al sistema qualità e alla certificazione dei saldatori
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.4.0 - Carpenteri e montatori di carpenteria metallica

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Esecuzione di saldature su imbarcazioni da diporto
Livello EQF	3
Risultato atteso	Saldature eseguite correttamente e in sicurezza
Oggetto di osservazione	Le operazioni di esecuzione di saldature su imbarcazioni da diporto
Indicatori	Gestire e monitorare costantemente tutti i parametri di saldatura
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di saldatura metalli e leghe 2. Applicare procedure di taratura di macchine saldatrici 3. Applicare procedure welding procedure specification (wps) 4. Applicare tecniche di ancoraggio di parti metalliche 5. Utilizzare apparecchi di metrologia meccanica 6. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni 7. Utilizzare strumenti per saldatura: saldatrice a filo, elettrica ad arco, tig, laser, plasma, ossiacetilenica
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di disegno meccanico 2. Elementi di metallurgia 3. Tecnologia meccanica dei materiali saldabili 4. Elementi di disegno navale 5. Sollecitazioni meccaniche e resistenza dei materiali 6. Strumenti per saldatura 7. Tecniche di saldatura dei metalli 8. Tecnologia e proprietà dei materiali
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.4.0 - Carpenteri e montatori di carpenteria metallica

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Saldatore nautico
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.06.04 - Fabbricazione e montaggio di scafi e/o di singole sezioni
Processo	Navalmecanica
Sequenza di processo	Prefabbricazione, fabbricazione e montaggio scafo e allestimenti
Qualificazione regionale di riferimento	Saldatore nautico
Descrizione qualificazione	Il saldatore nautico effettua la saldatura di pezzi metallici per la realizzazione, riparazione e manutenzione di imbarcazioni da diporto. Esegue saldature utilizzando la tecnica idonea e rispettando le specifiche dei documenti di lavoro; controlla ed eventualmente rifinisce il manufatto in caso di imperfezioni e disomogeneità. I lembi dei vari componenti da saldare devono essere preventivamente spazzolati e l'operazione viene effettuata dal saldatore stesso utilizzando smerigliatrici angolari provviste di spazzola in acciaio. Il saldatore deve quindi appuntare i pezzi e procedere alla saldatura applicando particolari tecniche, tali da rendere simmetriche le tensioni generate dalla saldatura, in modo da avere il minor movimento di deformazione della struttura. Questa specializzazione è cruciale in molte lavorazioni in quanto dalle operazioni di saldatura dipendono la qualità del prodotto finito e la sicurezza complessiva dell'imbarcazione.
Referenziazione ATECO 2007	C.30.11.01 - Fabbricazione di sedili per navi C.30.11.02 - Cantieri navali per costruzioni metalliche e non metalliche (esclusi i sedili per navi) C.33.15.00 - Riparazione e manutenzione di navi commerciali e imbarcazioni da diporto (esclusi i loro motori)
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.4.0 - Carpenterieri e montatori di carpenteria metallica
Codice ISCED-F 2013	0716 Motor vehicles, ships and aircraft
Durata minima complessiva del percorso (ore)	600
Durata minima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	0
Durata massima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	180
Durata minima ore laboratorio(ore)_fasecovid (ore)	0
Durata massima ore laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale minima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale massima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	360
Durata minima aula_fasecovid (ore)	240
Durata massima aula_fasecovid (ore)	420

Durata massima FAD asincrona/sincrona sulla durata aula_fasecovid (valore%)	80
Durata minima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata massima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata minima aula al netto delle durate massime delle KC_fasecovid (ore)	180
Durata massima aula al netto delle durate minime delle KC_fasecovid (ore)	360
Note COVID 19	
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	<p>Possesso di titolo attestante l'assolvimento dell'obbligo di istruzione. I prosciolti da tale obbligo e i maggiori di anni 16 possono accedere al corso previo accertamento del possesso delle competenze connesse all'obbligo di istruzione, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore all'A2 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria di primo grado o superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non è ammessa alcuna deroga.</p>
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	Docenti qualificati in possesso di un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. Per i docenti provenienti dal mondo del lavoro e per quelli impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, il requisito del titolo di studio può essere sostituito da una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente all'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di aule e/o laboratori congruamente attrezzati.
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Saldatore nautico".
Gestione dei crediti formativi	È ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.
Eventuali ulteriori indicazioni	La normativa impone agli operatori professionisti, siano essi dipendenti o liberi professionisti della saldatura o di altre giunzioni permanenti il possesso di una qualifica, comunemente definita "patentino", rilasciata da Enti certificatori autorizzati, ai sensi delle UNI EN ISO 9606 e della UNI EN ISO 14732 .
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	

- 1 - Approntamento macchine utensili
- 2 - Controllo delle saldature eseguite su imbarcazioni da diporto
- 3 - Esecuzione di saldature su imbarcazioni da diporto

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Approntamento macchine utensili
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Approntamento macchine utensili (18)
Risultato atteso	Macchine utensili (tradizionali e automatizzate) predisposte e registrate per eseguire le lavorazioni
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare la procedura per montare/smontare gli attrezzi individuati 2. Applicare modalità di controllo degli utensili preimpostati con i dati di presetting 3. Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti, attrezzature, macchinari 4. Leggere ed interpretare i disegni tecnici dei pezzi da lavorare, le indicazioni della scheda del ciclo di lavorazione e della scheda per il controllo qualità 5. Individuare la strumentazione da applicare alle macchine utensili (utensili, attrezzi presa pezzo, programmi, ecc.) 6. Riconoscere le macchine utensili (tradizionali, a controllo numerico computerizzato, centri di lavoro, sistemi fms) da utilizzare per le diverse fasi di lavorazione 7. Verificare la funzionalità della macchina utensile e l'integrità ed efficienza degli attrezzi selezionati 8. Gestire e controllare la propria area di lavoro mantenendo l'ordine, la pulizia e la funzionalità delle attrezzature
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Basi del disegno tecnico: segni e simboli, convenzioni, scale e metodi di rappresentazione 2. Caratteristiche di attrezzi ed utensili meccanici 3. Caratteristiche e funzionamento di macchine utensili tradizionali e a cn 4. Elementi di elettromeccanica 5. Elementi di tecnologia meccanica 6. Principali materiali (ghise, acciai, ecc.) e relative caratteristiche tecnologiche 7. Principali processi di lavorazione meccanica 8. Principali riferimenti legislativi e normativi in materia di iso-9001 per le lavorazioni e costruzioni meccaniche 9. Modulistica in ambito meccanico: schede istruzioni, programmi di produzione, schede controllo qualità, ecc.
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	60
Durata massima singola UF _fasecovid	120

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Controllo delle saldature eseguite su imbarcazioni da diporto
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Controllo delle saldature eseguite su imbarcazioni da diporto (511)
Risultato atteso	Saldature controllate
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare metodi e strumenti per il controllo estetico, dimensionale e funzionale del prodotto montato ed assemblato rispetto alle specifiche di progettazione e di qualità 2. Utilizzare apparecchi di metrologia meccanica 3. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni 4. Utilizzare procedure di controllo della tenuta dei materiali saldati
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Strumenti di misura e controllo 2. Principali difetti nelle saldature 3. Strumenti per saldatura 4. Tecniche di saldatura dei metalli 5. Normativa uni, en, iso relativa al sistema qualità e alla certificazione dei saldatori
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	60
Durata massima singola UF _fasecovid	120

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Esecuzione di saldature su imbarcazioni da diporto
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Esecuzione di saldature su imbarcazioni da diporto (533)
Risultato atteso	Saldature eseguite correttamente e in sicurezza
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di saldatura metalli e leghe 2. Applicare procedure di taratura di macchine saldatrici 3. Applicare procedure welding procedure specification (wps) 4. Applicare tecniche di ancoraggio di parti metalliche 5. Utilizzare apparecchi di metrologia meccanica 6. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni 7. Utilizzare strumenti per saldatura: saldatrice a filo, elettrica ad arco, tig, laser, plasma, ossiacetilenica
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di disegno meccanico 2. Elementi di metallurgia 3. Tecnologia meccanica dei materiali saldabili 4. Elementi di disegno navale 5. Sollecitazioni meccaniche e resistenza dei materiali 6. Strumenti per saldatura 7. Tecniche di saldatura dei metalli 8. Tecnologia e proprietà dei materiali
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	60
Durata massima singola UF _fasecovid	120

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Service manager del diporto
Livello EQF	4
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.08.04 - Gestione, coordinamento e controllo del refitting navale e nautico
Processo	Montaggio e manutenzione di apparati meccanici, elettrici ed elettronici, idraulici, termici navali e nautici
Sequenza di processo	Refitting, manutenzione e riparazione di navi e imbarcazioni
Descrizione sintetica della qualificazione	<p>Il service manager del diporto svolge il ruolo di interfaccia fra il cantiere (e/o le imprese che svolgono attività manutentive, di restyling o refit sulle imbarcazioni da diporto) ed il cliente, cioè gli armatori o i loro rappresentanti (comandante, surveyor, ecc.). Tale figura, infatti, analizza e verifica le necessità manutentive e/o di restyling dell'imbarcazione, suggerisce al cliente ipotesi e soluzioni di intervento, predispone dettagliati preventivi di spesa e cura con questi la relazione commerciale, sia in fase di offerta che durante lo svolgimento delle attività di refitting, curandone la soddisfazione e la fidelizzazione. Egli, pertanto, risponde al cliente sull'esito dei lavori svolti, in termini di qualità, tempi e costi. Questa figura gestisce l'organizzazione dei lavori a bordo, ottimizzando l'impiego del personale addetto alla commessa, scegliendo e controllando le ditte fornitrici, nonché i singoli artigiani ai quali vengono appaltate specifiche lavorazioni. Il service manager possiede elevate capacità negoziali nonché conosce e applica tecniche di gestione del cliente, di customer care e di comunicazione commerciale. Inoltre, egli conosce ed applica tecniche di programmazione e controllo dei tempi e dei costi, nonché di valutazione del livello di qualità del lavoro svolto, peraltro necessariamente elevato in considerazione dell'appartenenza di gran parte dei prodotti della nautica al comparto luxury.</p>
Referenziazione ATECO 2007	C.30.11.02 - Cantieri navali per costruzioni metalliche e non metalliche (esclusi i sedili per navi) C.30.12.00 - Costruzione di imbarcazioni da diporto e sportive C.33.15.00 - Riparazione e manutenzione di navi commerciali e imbarcazioni da diporto (esclusi i loro motori)
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.5.3.0 - Tecnici della produzione manifatturiera 3.3.1.5.0 - Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
1. Configurazione di un'offerta commerciale per il refit / manutenzione dell'imbarcazione (503) 2. Controllo sull'esecuzione dei lavori di refit / manutenzione dell'imbarcazione (510) 3. Programmazione del refit/manutenzione dell'imbarcazione (523)	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Configurazione di un'offerta commerciale per il refit / manutenzione dell'imbarcazione
Livello EQF	4
Risultato atteso	Analizzare e verificare le necessità manutentive e/o di restyling dell'imbarcazione
Oggetto di osservazione	Le operazioni di configurazione di un'offerta commerciale per il refit / manutenzione dell'imbarcazione
Indicatori	Predisporre dettagliati preventivi di spesa curando la relazione commerciale con il cliente sia in fase di offerta che durante lo svolgimento delle attività di refitting
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di analisi dei costi 2. Applicare tecniche di budgeting 3. Applicare tecniche di comunicazione efficace 4. Applicare tecniche di stesura preventivi 5. Utilizzare strumenti di pianificazione delle attività 6. Applicare modalità di calcolo margini di vendita 7. Applicare tecniche di analisi di redditività economica 8. Applicare tecniche di negoziazione 9. Applicare tecniche di valutazione delle offerte 10. Applicare tecniche di vendita 11. Utilizzare tecniche di definizione prezzi
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di budgeting 2. Elementi di diritto commerciale 3. Principi di customer care 4. Tecniche di negoziazione 5. Tecniche di pianificazione di attività 6. Costruzioni nautiche e navali 7. Elementi di struttura dell'imbarcazione 8. Impiantistica per la nautica da diporto 9. Imprese operanti nel settore del refitting nautico 10. Mercato delle imbarcazioni da diporto 11. Processi di lavorazione industriali 12. Tecniche di elaborazione preventivi
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.5.3.0 - Tecnici della produzione manifatturiera 3.3.1.5.0 - Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Controllo sull'esecuzione dei lavori di refit / manutenzione dell'imbarcazione
Livello EQF	4
Risultato atteso	Controllare che il piano dei lavori venga rispettato, effettuando un controllo periodico degli stati di avanzamento attività e degli obiettivi di produzione raggiunta
Oggetto di osservazione	Le operazioni di controllo sull'esecuzione dei lavori di refit / manutenzione dell'imbarcazione
Indicatori	Redigere stati di avanzamento lavori correlati alla gestione del contratto
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di analisi dei costi 2. Utilizzare strumenti operativi di controllo di gestione 3. Applicare metodologie di ottimizzazione dei processi 4. Applicare protocolli per sistemi di qualità aziendali 5. Applicare tecniche di controllo di commessa 6. Applicare tecniche per attuazione azioni correttive alla non conformità del prodotto 7. Applicare tecniche per la valutazione dello stato di avanzamento dei lavori 8. Utilizzare strumenti e tecniche per la misurazione degli standard di qualità
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di budgeting 2. Elementi di controllo di gestione 3. Procedure di controllo qualità 4. Analisi dei processi aziendali 5. Disegno meccanico 6. Elementi di design 7. Elementi di pianificazione degli acquisti 8. Fraseologia nautica 9. Impiantistica per la nautica da diporto 10. Marcatura ce unità da diporto 11. Metodologie di controllo della qualità dei processi produttivi 12. Organizzazione del lavoro 13. Processi di manutenzione o refitting dell'imbarcazione 14. Processi produttivi del settore nautico e navale 15. Tecniche di controllo degli standard di prodotto 16. Tecnologie e sistemi di lavorazione
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>3.1.5.3.0 - Tecnici della produzione manifatturiera</p> <p>3.3.1.5.0 - Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Programmazione del refit/manutenzione dell'imbarcazione
Livello EQF	4
Risultato atteso	Valutare le tipologie dei lavori da effettuare sull'imbarcazione
Oggetto di osservazione	Le operazioni di programmazione del refit/manutenzione dell'imbarcazione
Indicatori	Effettuare la schedulazione delle attività relative alle fasi di refit/manutenzione
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di analisi dei costi 2. Applicare tecniche di pianificazione di risorse e di mezzi 3. Utilizzare strumenti di pianificazione delle attività 4. Applicare metodologie di analisi dei processi di lavoro 5. Utilizzare strumenti di programmazione produzione 6. Utilizzare strumenti di programmazione sviluppo prodotto
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di budgeting 2. Elementi di controllo di gestione 3. Tecniche di pianificazione di attività 4. Tecnologia meccanica 5. Analisi dei processi aziendali 6. Caratteristiche dei processi produttivi 7. Costruzioni nautiche e navali 8. Elementi di design 9. Elementi di programmazione della produzione 10. Elementi di struttura dell'imbarcazione 11. Impiantistica per la nautica da diporto 12. Organizzazione del lavoro 13. Processi di lavorazione industriali 14. Processi produttivi del settore nautico e navale
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.5.3.0 - Tecnici della produzione manifatturiera 3.3.1.5.0 - Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Service manager del diporto
Livello EQF	4
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.08.04 - Gestione, coordinamento e controllo del refitting navale e nautico
Processo	Montaggio e manutenzione di apparati meccanici, elettrici ed elettronici, idraulici, termici navali e nautici
Sequenza di processo	Refitting, manutenzione e riparazione di navi e imbarcazioni
Qualificazione regionale di riferimento	Service manager del diporto
Descrizione qualificazione	<p>Il service manager del diporto svolge il ruolo di interfaccia fra il cantiere (e/o le imprese che svolgono attività manutentive, di restyling o refit sulle imbarcazioni da diporto) ed il cliente, cioè gli armatori o i loro rappresentanti (comandante, surveyor, ecc.). Tale figura, infatti, analizza e verifica le necessità manutentive e/o di restyling dell'imbarcazione, suggerisce al cliente ipotesi e soluzioni di intervento, predispone dettagliati preventivi di spesa e cura con questi la relazione commerciale, sia in fase di offerta che durante lo svolgimento delle attività di refitting, curandone la soddisfazione e la fidelizzazione. Egli, pertanto, risponde al cliente sull'esito dei lavori svolti, in termini di qualità, tempi e costi. Questa figura gestisce l'organizzazione dei lavori a bordo, ottimizzando l'impiego del personale addetto alla commessa, scegliendo e controllando le ditte fornitrici, nonché i singoli artigiani ai quali vengono appaltate specifiche lavorazioni. Il service manager possiede elevate capacità negoziali nonché conosce e applica tecniche di gestione del cliente, di customer care e di comunicazione commerciale. Inoltre, egli conosce ed applica tecniche di programmazione e controllo dei tempi e dei costi, nonché di valutazione del livello di qualità del lavoro svolto, peraltro necessariamente elevato in considerazione dell'appartenenza di gran parte dei prodotti della nautica al comparto luxury.</p>
Referenziazione ATECO 2007	C.30.11.02 - Cantieri navali per costruzioni metalliche e non metalliche (esclusi i sedili per navi) C.30.12.00 - Costruzione di imbarcazioni da diporto e sportive C.33.15.00 - Riparazione e manutenzione di navi commerciali e imbarcazioni da diporto (esclusi i loro motori)
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.5.3.0 - Tecnici della produzione manifatturiera 3.3.1.5.0 - Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi
Codice ISCED-F 2013	0716 Motor vehicles, ships and aircraft
Durata minima complessiva del percorso (ore)	600
Durata minima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	0
Durata massima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	180
Durata minima ore laboratorio(ore)_fasecovid (ore)	0
Durata massima ore laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale minima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	180

Durata totale massima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	360
Durata minima aula_fasecovid (ore)	240
Durata massima aula_fasecovid (ore)	420
Durata massima FAD asincrona/sincrona sulla durata aula_fasecovid (valore%)	80
Durata minima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata massima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata minima aula al netto delle durate massime delle KC_fasecovid (ore)	180
Durata massima aula al netto delle durate minime delle KC_fasecovid (ore)	360
Note COVID 19	
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	<p>Possesso di titolo di studio / qualifica professionale attestante il raggiungimento di un livello di apprendimento pari almeno a EQF 3, acquisito nell'ambito degli ordinamenti di istruzione o nella formazione professionale, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore al B1 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività'. Non è ammessa alcuna deroga.</p>
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	Docenti qualificati in possesso di un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. Per i docenti provenienti dal mondo del lavoro e per quelli impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, il requisito del titolo di studio può essere sostituito da una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente l'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di aule e/o laboratori congruamente attrezzati.
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Service manager del diporto".
Gestione dei crediti formativi	È ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.

Eventuali ulteriori indicazioni	
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	
<p>1 - Configurazione di un'offerta commerciale per il refit / manutenzione dell'imbarcazione 2 - Controllo sull'esecuzione dei lavori di refit / manutenzione dell'imbarcazione 3 - Programmazione del refit/manutenzione dell'imbarcazione</p>	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Configurazione di un'offerta commerciale per il refit / manutenzione dell'imbarcazione
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Configurazione di un'offerta commerciale per il refit / manutenzione dell'imbarcazione (503)
Risultato atteso	Analizzare e verificare le necessità manutentive e/o di restyling dell'imbarcazione
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di analisi dei costi 2. Applicare tecniche di budgeting 3. Applicare tecniche di comunicazione efficace 4. Applicare tecniche di stesura preventivi 5. Utilizzare strumenti di pianificazione delle attività 6. Applicare modalità di calcolo margini di vendita 7. Applicare tecniche di analisi di redditività economica 8. Applicare tecniche di negoziazione 9. Applicare tecniche di valutazione delle offerte 10. Applicare tecniche di vendita 11. Utilizzare tecniche di definizione prezzi
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di budgeting 2. Elementi di diritto commerciale 3. Principi di customer care 4. Tecniche di negoziazione 5. Tecniche di pianificazione di attività 6. Costruzioni nautiche e navali 7. Elementi di struttura dell'imbarcazione 8. Impiantistica per la nautica da diporto 9. Imprese operanti nel settore del refitting nautico 10. Mercato delle imbarcazioni da diporto 11. Processi di lavorazione industriali 12. Tecniche di elaborazione preventivi
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	60
Durata massima singola UF _fasecovid	120

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Controllo sull'esecuzione dei lavori di refit / manutenzione dell'imbarcazione
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Controllo sull'esecuzione dei lavori di refit / manutenzione dell'imbarcazione (510)
Risultato atteso	Controllare che il piano dei lavori venga rispettato, effettuando un controllo periodico degli stati di avanzamento attività e degli obiettivi di produzione raggiunta
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di analisi dei costi 2. Utilizzare strumenti operativi di controllo di gestione 3. Applicare metodologie di ottimizzazione dei processi 4. Applicare protocolli per sistemi di qualità aziendali 5. Applicare tecniche di controllo di commessa 6. Applicare tecniche per attuazione azioni correttive alla non conformità del prodotto 7. Applicare tecniche per la valutazione dello stato di avanzamento dei lavori 8. Utilizzare strumenti e tecniche per la misurazione degli standard di qualità
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di budgeting 2. Elementi di controllo di gestione 3. Procedure di controllo qualità 4. Analisi dei processi aziendali 5. Disegno meccanico 6. Elementi di design 7. Elementi di pianificazione degli acquisti 8. Fraseologia nautica 9. Impiantistica per la nautica da diporto 10. Marcatura ce unità da diporto 11. Metodologie di controllo della qualità dei processi produttivi 12. Organizzazione del lavoro 13. Processi di manutenzione o refitting dell'imbarcazione 14. Processi produttivi del settore nautico e navale 15. Tecniche di controllo degli standard di prodotto 16. Tecnologie e sistemi di lavorazione
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	60
Durata massima singola UF _fasecovid	120

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Programmazione del refit/manutenzione dell'imbarcazione
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Programmazione del refit/manutenzione dell'imbarcazione (523)
Risultato atteso	Valutare le tipologie dei lavori da effettuare sull'imbarcazione
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di analisi dei costi 2. Applicare tecniche di pianificazione di risorse e di mezzi 3. Utilizzare strumenti di pianificazione delle attività 4. Applicare metodologie di analisi dei processi di lavoro 5. Utilizzare strumenti di programmazione produzione 6. Utilizzare strumenti di programmazione sviluppo prodotto
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di budgeting 2. Elementi di controllo di gestione 3. Tecniche di pianificazione di attività 4. Tecnologia meccanica 5. Analisi dei processi aziendali 6. Caratteristiche dei processi produttivi 7. Costruzioni nautiche e navali 8. Elementi di design 9. Elementi di programmazione della produzione 10. Elementi di struttura dell'imbarcazione 11. Impiantistica per la nautica da diporto 12. Organizzazione del lavoro 13. Processi di lavorazione industriali 14. Processi produttivi del settore nautico e navale
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	60
Durata massima singola UF _fasecovid	120

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Tecnico delle lavorazioni in materiale composito (settore aeronautico)
Livello EQF	4
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.05.06 - Laminazione e Fabbricazione delle componenti strutturali di veicoli aerei ed aerospaziali in materiale composito (fibra di carbonio)
Processo	Lavorazioni aeronautiche (civili e commerciali) e aerospaziali
Sequenza di processo	Produzione e Assemblaggio di veicoli aerei ed aerospaziali (satelliti, sonde, radar, siluri, ecc.) in materiale metallico e composito
Descrizione sintetica della qualificazione	Il tecnico delle lavorazioni in materiale composito (settore aeronautico) esegue, sulla base di indicazioni, disegni o schemi equivalenti, lavori di elevata precisione e di natura complessa, finalizzati alla costruzione e/o al montaggio, su banco o su macchine operatrici, di attrezzature o macchinari o loro parti. L'attività consiste essenzialmente nello stratificare/laminare diversi tipi di tessuti impregnati con resine epossidiche creando strutture altamente resistenti, a basso peso ed elevate caratteristiche meccaniche.
Referenziazione ATECO 2007	C.30.30.02 - Fabbricazione di missili balistici C.30.30.09 - Fabbricazione di aeromobili, di veicoli spaziali e dei relativi dispositivi nca
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.4.0 - Carpenterieri e montatori di carpenteria metallica
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
1. Preparazione degli stampi in materiale composito per veicoli aerei ed aerospaziali (1989) 2. Laminazione di materiali compositi per veicoli aerei ed aerospaziali (1990) 3. Finitura e controllo del prodotto (1991)	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Preparazione degli stampi in materiale composito per veicoli aerei ed aerospaziali
Livello EQF	4
Risultato atteso	Stampo correttamente preparato e controllato
Oggetto di osservazione	Le operazioni di preparazione degli stampi in materiale composito per veicoli aerei ed aerospaziali
Indicatori	Corretta scelta e controllo dei materiali; Controllo qualità delle lavorazioni; rimozione imperfezioni (bolle d'aria, crepe, etc.) della stampata; attuazione di misure e procedure per la prevenzione degli infortuni.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di ceratura 2. Applicare tecniche di lucidatura per gli stampi 3. Applicare tecniche di verniciatura degli stampi 4. Utilizzare attrezzature per lucidatura degli stampi 5. Utilizzare strumenti per la ceratura degli stampi 6. Utilizzare strumenti per la verniciatura degli stampi 7. Applicare criteri per la scelta dei materiali in funzione delle applicazioni 8. Applicare tecniche di controllo degli stampi 9. Utilizzare attrezzature e macchinari per la preparazione degli stampi 10. Applicare tecniche di riparazione degli stampi
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di chimica 2. Prodotti per la ceratura 3. Prodotti per la verniciatura 4. Resine epossidiche 5. Processi di costruzione di stampi (maschio; femmine o misti) 6. Tecnologia dei materiali impiegati nel settore aeronautico
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.4.0 - Carpentieri e montatori di carpenteria metallica

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Laminazione di materiali compositi per veicoli aerei ed aerospaziali
Livello EQF	4
Risultato atteso	Laminazione di materiali compositi effettuata secondo le specifiche tecniche
Oggetto di osservazione	Le operazioni di laminazione di materiali compositi per veicoli aerei ed aerospaziali
Indicatori	Corretta scelta e controllo dei materiali; corretta esecuzione del processo di laminazione.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di controllo degli standard di prodotto 2. Applicare criteri per la scelta dei materiali in funzione delle applicazioni 3. Utilizzare attrezzature e macchinari per la laminazione di materiali compositi 4. Applicare tecniche di laminazione manuale con tessuto in fibra di carbonio 5. Applicare tecniche di deposizione di strati di tessuto sia in "wet lay up" manuale con resina liquida, sia applicazione di preimpregnati 6. Applicare tecniche manuali per evitare difetti negli angoli e spigoli degli stampi 7. Applicare tecniche per l'apertura dei sacchi a fine ciclo 8. Applicare tecniche di compattazione con sacco del vuoto 9. Rifilatura dei particolari prodotti con uso di strumenti manuali e a controllo numerico
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di chimica 2. Elementi di fisica 3. Tessuti 4. Resine epossidiche 5. Tipologie di laminazione (a caldo, a pressa, a infusione) 6. Processi di laminazione 7. Laminazione hand lay up: procedura e fasi 8. Laminazione in wet lay up procedura e fasi 9. Caratteristiche dei materiali compositi 10. Caratteristiche funzionamento autoclave 11. Compattazione con sacco del vuoto 12. Tecnologia dei materiali impiegati nel settore aeronautico
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.4.0 - Carpenterieri e montatori di carpenteria metallica

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Finitura e controllo del prodotto
Livello EQF	4
Risultato atteso	Prodotto rifinito e controllato
Oggetto di osservazione	Le operazioni di finitura e controllo del prodotto.
Indicatori	Preparare le miscele da utilizzare ed applicare i vari strati di fondo e di finitura; verificare il rispetto dei parametri di uniformità e lucentezza.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare le tecniche di pre-trattamento delle superfici da verniciare, svolgendo le operazioni di pulizia, mascheratura, carteggiatura e lisciatura delle superfici da verniciare 2. Utilizzare le macchine (rettificatrice, lappatrice...) per eseguire le lavorazioni di finitura 3. Utilizzare strumenti portatili quali mola, fresa, scalpello per eseguire manualmente le lavorazioni di finitura (sbavatura, rettifica, lappatura...) 4. Applicare tecniche di verniciatura con vernici poliuretaniche bi componenti 5. Utilizzare metodi e strumenti per il controllo estetico, dimensionale e funzionale del prodotto realizzato
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche delle vernici 2. Diluenti e solventi 3. Reazioni dei materiali al trattamento di verniciatura 4. Tecniche di applicazione di rivestimenti protettivi 5. Prodotti per opacizzare 6. Tecniche di verniciatura e carteggio 7. Controlli dimensionali, test non distruttivi (ultrasuoni, liquidi penetranti) 8. Tecnologia dei materiali impiegati nel settore aeronautico
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.4.0 - Carpenterieri e montatori di carpenteria metallica

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Tecnico delle lavorazioni in materiale composito (settore aeronautico)
Livello EQF	4
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.05.06 - Laminazione e Fabbricazione delle componenti strutturali di veicoli aerei ed aerospaziali in materiale composito (fibra di carbonio)
Processo	Lavorazioni aeronautiche (civili e commerciali) e aerospaziali
Sequenza di processo	Produzione e Assemblaggio di veicoli aerei ed aerospaziali (satelliti, sonde, radar, siluri, ecc.) in materiale metallico e composito
Qualificazione regionale di riferimento	Tecnico delle lavorazioni in materiale composito (settore aeronautico)
Descrizione qualificazione	Il tecnico delle lavorazioni in materiale composito (settore aeronautico) esegue, sulla base di indicazioni, disegni o schemi equivalenti, lavori di elevata precisione e di natura complessa, finalizzati alla costruzione e/o al montaggio, su banco o su macchine operatrici, di attrezzature o macchinari o loro parti. L'attività consiste essenzialmente nello stratificare/laminare diversi tipi di tessuti impregnati con resine epossidiche creando strutture altamente resistenti, a basso peso ed elevate caratteristiche meccaniche.
Referenziazione ATECO 2007	C.30.30.02 - Fabbricazione di missili balistici C.30.30.09 - Fabbricazione di aeromobili, di veicoli spaziali e dei relativi dispositivi nca
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.4.0 - Carpenterieri e montatori di carpenteria metallica
Codice ISCED-F 2013	0716 Motor vehicles, ships and aircraft
Durata minima complessiva del percorso (ore)	600
Durata minima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	0
Durata massima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	180
Durata minima ore laboratorio(ore)_fasecovid (ore)	0
Durata massima ore laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale minima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale massima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	360
Durata minima aula_fasecovid (ore)	240
Durata massima aula_fasecovid (ore)	420
Durata massima FAD asincrona/sincrona sulla durata aula_fasecovid (valore%)	80
Durata minima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60

Durata massima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata minima aula al netto delle durate massime delle KC_fasecovid (ore)	180
Durata massima aula al netto delle durate minime delle KC_fasecovid (ore)	360
Note COVID 19	
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	<p>Possesso di titolo di studio / qualifica professionale attestante il raggiungimento di un livello di apprendimento pari almeno a EQF 3, acquisito nell'ambito degli ordinamenti di istruzione o nella formazione professionale, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore al B1 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività'. Non e' ammessa alcuna deroga.</p>
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	Docenti qualificati in possesso di un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. Per i docenti provenienti dal mondo del lavoro e per quelli impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, il requisito del titolo di studio può essere sostituito da una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente l'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di aule e/o laboratori congruamente attrezzati.
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Tecnico delle lavorazioni in materiale composito (settore aeronautico)".
Gestione dei crediti formativi	È ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.
Eventuali ulteriori indicazioni	
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	
<p>1 - Preparazione degli stampi in materiale composito per veicoli aerei ed aerospaziali 2 - Laminazione di materiali compositi per veicoli aerei ed aerospaziali 3 - Finitura e controllo del prodotto</p>	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Preparazione degli stampi in materiale composito per veicoli aerei ed aerospaziali
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Preparazione degli stampi in materiale composito per veicoli aerei ed aerospaziali (1989)
Risultato atteso	Stampo correttamente preparato e controllato
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di ceratura 2. Applicare tecniche di lucidatura per gli stampi 3. Applicare tecniche di verniciatura degli stampi 4. Utilizzare attrezzature per lucidatura degli stampi 5. Utilizzare strumenti per la ceratura degli stampi 6. Utilizzare strumenti per la verniciatura degli stampi 7. Applicare criteri per la scelta dei materiali in funzione delle applicazioni 8. Applicare tecniche di controllo degli stampi 9. Utilizzare attrezzature e macchinari per la preparazione degli stampi 10. Applicare tecniche di riparazione degli stampi
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di chimica 2. Prodotti per la ceratura 3. Prodotti per la verniciatura 4. Resine epossidiche 5. Processi di costruzione di stampi (maschio; femmine o misti) 6. Tecnologia dei materiali impiegati nel settore aeronautico
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	60
Durata massima singola UF _fasecovid	120

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Laminazione di materiali compositi per veicoli aerei ed aerospaziali
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Laminazione di materiali compositi per veicoli aerei ed aerospaziali (1990)
Risultato atteso	Laminazione di materiali compositi effettuata secondo le specifiche tecniche
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di controllo degli standard di prodotto 2. Applicare criteri per la scelta dei materiali in funzione delle applicazioni 3. Utilizzare attrezzature e macchinari per la laminazione di materiali compositi 4. Applicare tecniche di laminazione manuale con tessuto in fibra di carbonio 5. Applicare tecniche di deposizione di strati di tessuto sia in "wet lay up" manuale con resina liquida, sia applicazione di preimpregnati 6. Applicare tecniche manuali per evitare difetti negli angoli e spigoli degli stampi 7. Applicare tecniche per l'apertura dei sacchi a fine ciclo 8. Applicare tecniche di compattazione con sacco del vuoto 9. Rifilatura dei particolari prodotti con uso di strumenti manuali e a controllo numerico
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di chimica 2. Elementi di fisica 3. Tessuti 4. Resine epossidiche 5. Tipologie di laminazione (a caldo, a pressa, a infusione) 6. Processi di laminazione 7. Laminazione hand lay up: procedura e fasi 8. Laminazione in wet lay up procedura e fasi 9. Caratteristiche dei materiali compositi 10. Caratteristiche funzionamento autoclave 11. Compattazione con sacco del vuoto 12. Tecnologia dei materiali impiegati nel settore aeronautico
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	60
Durata massima singola UF _fasecovid	120

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Finitura e controllo del prodotto
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Finitura e controllo del prodotto (1991)
Risultato atteso	Prodotto rifinito e controllato
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare le tecniche di pre-trattamento delle superfici da verniciare, svolgendo le operazioni di pulizia, mascheratura, carteggiatura e lisciatura delle superfici da verniciare 2. Utilizzare le macchine (rettificatrice, lappatrice...) per eseguire le lavorazioni di finitura 3. Utilizzare strumenti portatili quali mola, fresa, scalpello per eseguire manualmente le lavorazioni di finitura (sbavatura, rettifica, lappatura...) 4. Applicare tecniche di verniciatura con vernici poliuretaniche bi componenti 5. Utilizzare metodi e strumenti per il controllo estetico, dimensionale e funzionale del prodotto realizzato
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche delle vernici 2. Diluenti e solventi 3. Reazioni dei materiali al trattamento di verniciatura 4. Tecniche di applicazione di rivestimenti protettivi 5. Prodotti per opacizzare 6. Tecniche di verniciatura e carteggio 7. Controlli dimensionali, test non distruttivi (ultrasuoni, liquidi penetranti) 8. Tecnologia dei materiali impiegati nel settore aeronautico
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	60
Durata massima singola UF _fasecovid	120

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Tecnico di collaudo elettrico (settore aeronautico)
Livello EQF	4
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.05.11 - Collaudo di sottoassiemi elettrici, elettronici o elettromeccanici
Processo	Lavorazioni aeronautiche (civili e commerciali) e aerospaziali
Sequenza di processo	Collaudo, verifica e controllo della funzionalità e rispondenza ai requisiti previsti di componenti e assiemi meccanici/elettrici/avionici di veicoli aerei e aerospaziali
Descrizione sintetica della qualificazione	Il Tecnico di collaudo elettrico (settore aeronautico) esegue test su sottoassiemi, semiappareati o apparati (schede elettriche, insiemi di schede, sistemi a radiofrequenza, antenne, ricevitori, blocchi funzionali pilotati elettronicamente, ecc.) utilizzando stazioni di collaudo manuali, semiautomatiche ed automatiche, per accertarsi della perfetta corrispondenza con i parametri tecnici e di progetto. E' in grado di leggere ed interpretare la documentazione tecnica (scheda di configurazione, norma di collaudo, schemi elettrici, ecc.) dell'oggetto da collaudare, effettua l'ispezione visiva dell'oggetto al fine di appurarne la conformità, predispone gli strumenti di lavoro e loro utilizzo, utilizza strumenti di misurazione (oscilloscopi, multimetri, analizzatori di spettro, ecc.), verifica i risultati dei test, redige la relativa documentazione tecnica.
Referenziazione ATECO 2007	C.30.30.09 - Fabbricazione di aeromobili, di veicoli spaziali e dei relativi dispositivi nca M.71.20.10 - Collaudi e analisi tecniche di prodotti
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.4.0 - Tecnici elettronici
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Allestimento degli spazi di lavoro e delle attrezzature per il collaudo elettrico (459) 2. Taratura degli strumenti di misura e collaudo per il settore aeronautico (557) 3. Collaudo automatico o semiautomatico di componenti e assiemi elettrici aeronautici (575) 4. Collaudo manuale di componenti e assiemi elettrici aeronautici (576) 5. Realizzazione di test funzionali su componenti e assiemi elettrici aeronautici (582) 6. Verifica della conformità di componenti e assiemi elettrici aeronautici da collaudare (588) 	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Allattamento degli spazi di lavoro e delle attrezzature per il collaudo elettrico
Livello EQF	3
Risultato atteso	Attività propedeutiche al collaudo elettrico effettuate
Oggetto di osservazione	Le operazioni di allestimento degli spazi di lavoro e delle attrezzature per il collaudo elettrico
Indicatori	Scelta dei tools pertinente alla tipologia di lavoro dato; corretta individuazione degli spazi designati per il proprio lavoro
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestire in sicurezza gli strumenti e gli spazi di lavoro 2. Gestire le fasi di allestimento della postazione di lavoro 3. Ispezionare visivamente la conformità di strumenti e attrezzature 4. Predisporre gli strumenti, le attrezzature e gli spazi di lavoro 5. Verificare e settare la calibrazione della macchina e degli strumenti di misurazione e stimolo
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procedure di allestimento postazione di lavoro 2. Procedure di ispezione visiva relativa a strumenti e macchinari in dotazione 3. Tipologia di rischi connessi ad un uso improprio di macchinari e strumenti di lavoro 4. Tipologie di strumenti e attrezzature per le operazioni di collaudo (oscilloscopi, camere ambientali, generatore di segnali, ecc..) 5. Tipologie e caratteristiche di funzionamento della strumentazione di misurazione e di stimolo
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.4.0 - Tecnici elettronici

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Taratura degli strumenti di misura e collaudo per il settore aeronautico
Livello EQF	4
Risultato atteso	Monitoraggio dei range di tolleranza previsti dalle norme/procedure di collaudo
Oggetto di osservazione	Le operazioni di taratura degli strumenti di misura e collaudo per il settore aeronautico
Indicatori	Valori riportati all'interno del range definito.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare le procedure e le tecniche di taratura dei valori registrati dal collaudo 2. Effettuare tarature 3. Rispettare i limiti delle grandezze richiamati dalle norme aziendali 4. Utilizzare gli strumenti di misurazione dei valori 5. Utilizzare strumenti di misura e collaudo per il settore aeronautico
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parametri e limiti delle grandezze richiamati dalla norma di collaudo aziendale 2. Metodi e strumenti di misure elettriche ed elettroniche 3. Tecniche e misure a radiofrequenze 4. Tecniche e misure digitali 5. Tecniche e procedure di taratura 6. Strumenti di misura e collaudo per il settore aeronautico
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.4.0 - Tecnici elettronici

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Collaudo automatico o semiautomatico di componenti e assiemi elettrici aeronautici
Livello EQF	4
Risultato atteso	Collaudo automatico/semiautomatico del componente/assieme eseguito
Oggetto di osservazione	Le operazioni di collaudo automatico o semiautomatico di componenti e assiemi elettrici aeronautici
Indicatori	Operazioni di collaudo eseguite correttamente nel rispetto dei tempi. · Rispetto delle procedure aziendali e del codice etico di riferimento
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comparare i risultati con quelli richiamati dalle norme 2. Gestire la stazioni di collaudo automatiche e semiautomatiche 3. Osservare la policy aziendale sulla qualità dei processi di collaudo 4. Utilizzare gli strumenti di rilevazione misure elettroniche, a radiofrequenze e digitali per stazioni automatiche e semiautomatiche 5. Applicazione di tecniche di collaudo automatico o semiautomatico di componenti e assiemi elettrici aeronautici
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche e funzionamento dei test di collaudo su stazioni automatiche e semiautomatiche 2. Caratteristiche e funzionamento delle stazioni di collaudo semiautomatiche ed automatiche 3. Norme aziendali di collaudo per stazioni automatiche e semiautomatiche 4. Norme sulla qualità dei processi di collaudo 5. Tecnologie di produzione aeronautica 6. Tecniche di collaudo automatico o semiautomatico di componenti e assiemi elettrici aeronautici
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.4.0 - Tecnici elettronici

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.4

Denominazione unità di competenza	Collaudo manuale di componenti e assiemi elettrici aeronautici
Livello EQF	4
Risultato atteso	Collaudo manuale eseguito nel rispetto di norme e procedure aziendali
Oggetto di osservazione	Le operazioni di collaudo manuale di componenti e assiemi elettrici aeronautici
Indicatori	Operazioni di collaudo eseguite correttamente nel rispetto dei tempi previsti. - Rispetto delle procedure aziendali e del codice etico di riferimento
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestire la stazioni di collaudo manuale 2. Osservare la policy aziendale sulla qualità dei processi di collaudo 3. Settare gli strumenti di stimolo 4. Utilizzare gli strumenti di rilevazione misure elettroniche, misure a radiofrequenze e misure digitali 5. Utilizzare la documentazione tecnica 6. Applicare tecniche di collaudo manuale di componenti e assiemi elettrici aeronautici
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di elettrotecnica ed elettronica 2. Caratteristiche e funzionamento delle stazioni di collaudo manuale 3. Metodi e strumenti di misure elettriche 4. Metodi e strumenti di misure elettroniche 5. Tecniche e misure a radiofrequenze 6. Tecniche e misure digitali 7. Tecniche di collaudo manuale di componenti e assiemi elettrici aeronautici
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.4.0 - Tecnici elettronici

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.5

Denominazione unità di competenza	Realizzazione di test funzionali su componenti e assiemi elettrici aeronautici
Livello EQF	4
Risultato atteso	Test funzionali previsti da norme di collaudo eseguiti
Oggetto di osservazione	Le operazioni di realizzazione di test funzionali su componenti e assiemi elettrici aeronautici
Indicatori	Test eseguito correttamente nel rispetto dei tempi - Rispetto delle procedure aziendali e del codice etico di riferimento.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizzare la tipologia di anomalia o guasto 2. Comparare i risultati con quelli richiamati dalle norme di collaudo 3. Effettuare la segnalazione della non conformità mediante tool aziendale sap/qm 4. Produrre la documentazione tecnica richiamata da procedure e norme che accompagnano l'apparato sotto test (tdr, ccc, altro) 5. Realizzare test funzionali elettrici (escursioni caldo-freddo in camera ambientale e/o shock meccanici ottenuti con l'utilizzo di vibratori, ecc) 6. Rilevare eventuali anomalie di funzionamento descrivendo la fase e le condizioni in cui si verificano 7. Utilizzare gli strumenti di misurazione delle grandezze 8. Applicare tecniche di test funzionale su componenti e assiemi elettrici aeronautici
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Codice etico aziendale 2. Procedure di realizzazione test funzionali elettrici 3. Sistema sap/qm 4. Strumenti di misurazione delle grandezze (oscilloscopi, multimetri, analizzatori di spettro, ecc.) 5. Strumenti di office base 6. Tipologia di documentazione tecnica (tdr, ccc, ecc..) 7. Tipologie di problemi ed anomalie maggiormente riscontrabili nelle procedure di collaudo 8. Tecniche di test funzionale su componenti e assiemi elettrici aeronautici
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.4.0 - Tecnici elettronici

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.6

Denominazione unità di competenza	Verifica della conformità di componenti e assiemi elettrici aeronautici da collaudare
Livello EQF	4
Risultato atteso	Componente/Assieme da collaudare coerente e conforme alla documentazione tecnica allegata
Oggetto di osservazione	Le operazioni di verifica della conformità di componenti e assiemi elettrici aeronautici da collaudare
Indicatori	Verifica della coerenza e conformità del kit di lavoro previsto, in base all'ordine di lavoro. · Verifica della conformità della scheda di configurazione da collaudare.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizzare le caratteristiche di assemblaggio del prodotto 2. Applicare criteri di assegnazione di compiti, modalità operative, sequenze e tempi di lavorazione 3. Interpretare il disegno di assemblaggio del componente/apparato da sottoporre a collaudo 4. Leggere la documentazione tecnica 5. Applicare tecniche di verifica della conformità di componenti e assiemi elettrici aeronautici
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Configurazione del prodotto 2. Elementi di organizzazione del lavoro 3. Nozioni di disegno tecnico elettrico 4. Tecniche di verifica della conformità di componenti e assiemi elettrici aeronautici 5. Cicli e processi produttivi del settore aeronautico
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.4.0 - Tecnici elettronici

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Tecnico di collaudo elettrico (settore aeronautico)
Livello EQF	4
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.05.11 - Collaudo di sottoassiemi elettrici, elettronici o elettromeccanici
Processo	Lavorazioni aeronautiche (civili e commerciali) e aerospaziali
Sequenza di processo	Collaudo, verifica e controllo della funzionalità e rispondenza ai requisiti previsti di componenti e assiemi meccanici/elettrici/avionici di veicoli aerei e aerospaziali
Qualificazione regionale di riferimento	Tecnico di collaudo elettrico (settore aeronautico)
Descrizione qualificazione	Il Tecnico di collaudo elettrico (settore aeronautico) esegue test su sottoassiemi, semiappareati o apparati (schede elettriche, insiemi di schede, sistemi a radiofrequenza, antenne, ricevitori, blocchi funzionali pilotati elettronicamente, ecc.) utilizzando stazioni di collaudo manuali, semiautomatiche ed automatiche, per accertarsi della perfetta corrispondenza con i parametri tecnici e di progetto. E' in grado di leggere ed interpretare la documentazione tecnica (scheda di configurazione, norma di collaudo, schemi elettrici, ecc.) dell'oggetto da collaudare, effettua l'ispezione visiva dell'oggetto al fine di appurarne la conformità, predispone gli strumenti di lavoro e loro utilizzo, utilizza strumenti di misurazione (oscilloscopi, multimetri, analizzatori di spettro, ecc.), verifica i risultati dei test, redige la relativa documentazione tecnica.
Referenziazione ATECO 2007	C.30.30.09 - Fabbricazione di aeromobili, di veicoli spaziali e dei relativi dispositivi nca M.71.20.10 - Collaudi e analisi tecniche di prodotti
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.4.0 - Tecnici elettronici
Codice ISCED-F 2013	0713 Electricity and energy
Durata minima complessiva del percorso (ore)	600
Durata minima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	0
Durata massima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	180
Durata minima ore laboratorio(ore)_fasecovid (ore)	0
Durata massima ore laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale minima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale massima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	360
Durata minima aula_fasecovid (ore)	240
Durata massima aula_fasecovid (ore)	420
Durata massima FAD asincrona/sincrona sulla durata aula_fasecovid (valore%)	80

Durata minima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata massima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata minima aula al netto delle durate massime delle KC_fasecovid (ore)	180
Durata massima aula al netto delle durate minime delle KC_fasecovid (ore)	360
Note COVID 19	
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	Possesso di titolo di studio / qualifica professionale attestante il raggiungimento di un livello di apprendimento pari almeno a EQF 3, acquisito nell'ambito degli ordinamenti di istruzione o nella formazione professionale, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore al B1 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non e' ammessa alcuna deroga.
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	Docenti qualificati in possesso di un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. Per i docenti provenienti dal mondo del lavoro e per quelli impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, il requisito del titolo di studio può essere sostituito da una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente l'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di laboratorio specialistico conforme alle indicazioni specifiche emanate dalla Regione Campania.
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Tecnico di collaudo elettrico (settore aeronautico)".
Gestione dei crediti formativi	E' ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.
Eventuali ulteriori indicazioni	
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	
1 - Allestimento degli spazi di lavoro e delle attrezzature per il collaudo elettrico 2 - Taratura degli strumenti di misura e collaudo per il settore aeronautico 3 - Collaudo automatico o semiautomatico di componenti e assiemi elettrici aeronautici 4 - Collaudo manuale di componenti e assiemi elettrici aeronautici 5 - Realizzazione di test funzionali su componenti e assiemi elettrici aeronautici 6 - Verifica della conformità di componenti e assiemi elettrici aeronautici da collaudare	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Allattamento degli spazi di lavoro e delle attrezzature per il collaudo elettrico
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Allattamento degli spazi di lavoro e delle attrezzature per il collaudo elettrico (459)
Risultato atteso	Attività propedeutiche al collaudo elettrico effettuate
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestire in sicurezza gli strumenti e gli spazi di lavoro 2. Gestire le fasi di allestimento della postazione di lavoro 3. Ispezionare visivamente la conformità di strumenti e attrezzature 4. Predisporre gli strumenti, le attrezzature e gli spazi di lavoro 5. Verificare e settare la calibrazione della macchina e degli strumenti di misurazione e stimolo
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procedure di allestimento postazione di lavoro 2. Procedure di ispezione visiva relativa a strumenti e macchinari in dotazione 3. Tipologia di rischi connessi ad un uso improprio di macchinari e strumenti di lavoro 4. Tipologie di strumenti e attrezzature per le operazioni di collaudo (oscilloscopi, camere ambientali, generatore di segnali, ecc..) 5. Tipologie e caratteristiche di funzionamento della strumentazione di misurazione e di stimolo
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	30
Durata massima singola UF _fasecovid	60

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Taratura degli strumenti di misura e collaudo per il settore aeronautico
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Taratura degli strumenti di misura e collaudo per il settore aeronautico (557)
Risultato atteso	Monitoraggio dei range di tolleranza previsti dalle norme/procedure di collaudo
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare le procedure e le tecniche di taratura dei valori registrati dal collaudo 2. Effettuare tarature 3. Rispettare i limiti delle grandezze richiamati dalle norme aziendali 4. Utilizzare gli strumenti di misurazione dei valori 5. Utilizzare strumenti di misura e collaudo per il settore aeronautico
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parametri e limiti delle grandezze richiamati dalla norma di collaudo aziendale 2. Metodi e strumenti di misure elettriche ed elettroniche 3. Tecniche e misure a radiofrequenze 4. Tecniche e misure digitali 5. Tecniche e procedure di taratura 6. Strumenti di misura e collaudo per il settore aeronautico
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	30
Durata massima singola UF _fasecovid	60

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Collaudo automatico o semiautomatico di componenti e assiemi elettrici aeronautici
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Collaudo automatico o semiautomatico di componenti e assiemi elettrici aeronautici (575)
Risultato atteso	Collaudo automatico/semiautomatico del componente/assieme eseguito
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comparare i risultati con quelli richiamati dalle norme 2. Gestire la stazioni di collaudo automatiche e semiautomatiche 3. Osservare la policy aziendale sulla qualità dei processi di collaudo 4. Utilizzare gli strumenti di rilevazione misure elettroniche, a radiofrequenze e digitali per stazioni automatiche e semiautomatiche 5. Applicazione di tecniche di collaudo automatico o semiautomatico di componenti e assiemi elettrici aeronautici
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche e funzionamento dei test di collaudo su stazioni automatiche e semiautomatiche 2. Caratteristiche e funzionamento delle stazioni di collaudo semiautomatiche ed automatiche 3. Norme aziendali di collaudo per stazioni automatiche e semiautomatiche 4. Norme sulla qualità dei processi di collaudo 5. Tecnologie di produzione aeronautica 6. Tecniche di collaudo automatico o semiautomatico di componenti e assiemi elettrici aeronautici
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	30
Durata massima singola UF _fasecovid	60

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.4

Denominazione unità formativa	Collaudo manuale di componenti e assiemi elettrici aeronautici
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Collaudo manuale di componenti e assiemi elettrici aeronautici (576)
Risultato atteso	Collaudo manuale eseguito nel rispetto di norme e procedure aziendali
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestire la stazioni di collaudo manuale 2. Osservare la policy aziendale sulla qualità dei processi di collaudo 3. Settare gli strumenti di stimolo 4. Utilizzare gli strumenti di rilevazione misure elettroniche, misure a radiofrequenze e misure digitali 5. Utilizzare la documentazione tecnica 6. Applicare tecniche di collaudo manuale di componenti e assiemi elettrici aeronautici
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di elettrotecnica ed elettronica 2. Caratteristiche e funzionamento delle stazioni di collaudo manuale 3. Metodi e strumenti di misure elettriche 4. Metodi e strumenti di misure elettroniche 5. Tecniche e misure a radiofrequenze 6. Tecniche e misure digitali 7. Tecniche di collaudo manuale di componenti e assiemi elettrici aeronautici
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	30
Durata massima singola UF _fasecovid	60

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.5

Denominazione unità formativa	Realizzazione di test funzionali su componenti e assiemi elettrici aeronautici
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Realizzazione di test funzionali su componenti e assiemi elettrici aeronautici (582)
Risultato atteso	Test funzionali previsti da norme di collaudo eseguiti
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizzare la tipologia di anomalia o guasto 2. Comparare i risultati con quelli richiamati dalle norme di collaudo 3. Effettuare la segnalazione della non conformità mediante tool aziendale sap/qm 4. Produrre la documentazione tecnica richiamata da procedure e norme che accompagnano l'apparato sotto test (tdr, ccc, altro) 5. Realizzare test funzionali elettrici (escursioni caldo-freddo in camera ambientale e/o shock meccanici ottenuti con l'utilizzo di vibratori, ecc) 6. Rilevare eventuali anomalie di funzionamento descrivendo la fase e le condizioni in cui si verificano 7. Utilizzare gli strumenti di misurazione delle grandezze 8. Applicare tecniche di test funzionale su componenti e assiemi elettrici aeronautici
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Codice etico aziendale 2. Procedure di realizzazione test funzionali elettrici 3. Sistema sap/qm 4. Strumenti di misurazione delle grandezze (oscilloscopi, multimetri, analizzatori di spettro, ecc.) 5. Strumenti di office base 6. Tipologia di documentazione tecnica (tdr, ccc, ecc..) 7. Tipologie di problemi ed anomalie maggiormente riscontrabili nelle procedure di collaudo 8. Tecniche di test funzionale su componenti e assiemi elettrici aeronautici
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	30
Durata massima singola UF _fasecovid	60

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.6

Denominazione unità formativa	Verifica della conformità di componenti e assiemi elettrici aeronautici da collaudare
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Verifica della conformità di componenti e assiemi elettrici aeronautici da collaudare (588)
Risultato atteso	Componente/Assieme da collaudare coerente e conforme alla documentazione tecnica allegata
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizzare le caratteristiche di assemblaggio del prodotto 2. Applicare criteri di assegnazione di compiti, modalità operative, sequenze e tempi di lavorazione 3. Interpretare il disegno di assemblaggio del componente/apparato da sottoporre a collaudo 4. Leggere la documentazione tecnica 5. Applicare tecniche di verifica della conformità di componenti e assiemi elettrici aeronautici
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Configurazione del prodotto 2. Elementi di organizzazione del lavoro 3. Nozioni di disegno tecnico elettrico 4. Tecniche di verifica della conformità di componenti e assiemi elettrici aeronautici 5. Cicli e processi produttivi del settore aeronautico
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	30
Durata massima singola UF _fasecovid	60

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Tecnico di collaudo meccanico (settore aeronautico)
Livello EQF	4
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.05.10 - Collaudo di parti e assiemi aeronautici, sia meccanici che di struttura, e supporto alla relativa fase di industrializzazione
Processo	Lavorazioni aeronautiche (civili e commerciali) e aerospaziali
Sequenza di processo	Collaudo, verifica e controllo della funzionalità e rispondenza ai requisiti previsti di componenti e assiemi meccanici/elettrici/avionici di veicoli aerei e aerospaziali
Descrizione sintetica della qualificazione	Il Tecnico di collaudo meccanico (settore aeronautico) è una figura professionale che esegue test su pezzi e particolari meccanici utilizzando strumenti di misura e collaudo (manuali o automatici) al fine di verificarne la funzionalità e la rispondenza ai requisiti ed ai disegni di riferimento. Nello specifico, questo profilo sa leggere ed interpretare il disegno meccanico dell'oggetto da collaudare e la documentazione tecnica a corredo, rileva quote e geometrie, predispone gli spazi e gli strumenti idonei (richiamati dalle norme di collaudo) per il lavoro da realizzare, in un'ottica di massima efficacia ed efficienza. E' in grado di eseguire i test di collaudo, verifica e registrazione dei risultati conseguiti; ha padronanza del disegno meccanico e manualità con gli strumenti di misurazione (micrometri, calibri, rotondi metri, altimetri, ecc.); si occupa di emettere il TDR (Test Data Record), rapporti di collaudo e avvisi di qualità utili sia per l'analisi di conformità dei pezzi, sia per l'archiviazione a fini statistici (analisi del trend della qualità). Se necessario, supporta l'analisi e l'ottimizzazione dei processi produttivi.
Referenziazione ATECO 2007	C.30.30.09 - Fabbricazione di aeromobili, di veicoli spaziali e dei relativi dispositivi nca M.71.20.10 - Collaudi e analisi tecniche di prodotti
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.1.0 - Tecnici meccanici 6.3.1.1.0 - Meccanici di precisione
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Supporto all'analisi e all'ottimizzazione dei processi produttivi meccanici nel settore aeronautico (465) 2. Supporto alla definizione dei processi di lavoro per le lavorazioni meccaniche nel settore aeronautico (470) 3. Collaudo di pezzi e particolari meccanici aeronautici (559) 4. Allestimento di spazi di lavoro e strumenti per il collaudo meccanico aeronautico (566) 5. Ispezione visiva e meccanica su superfici e materiali sottoposti a trattamenti speciali (578) 	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Supporto all'analisi e all'ottimizzazione dei processi produttivi meccanici nel settore aeronautico
Livello EQF	4
Risultato atteso	Flussi produttivi ottimizzati
Oggetto di osservazione	Le operazioni di supporto all'analisi e all'ottimizzazione dei processi produttivi meccanici nel settore aeronautico
Indicatori	Analisi delle proposte migliorative coerenti con la lavorazione sulle macchine utensili e con i cicli di lavoro aziendali
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di pianificazione operativa 2. Applicare i criteri di riduzione degli sprechi 3. Applicare logica e calcoli matematici per la riduzione dei "tempi morti" 4. Gestire risorse logistiche e umane nell'ottica del risparmio 5. Identificare le modalità di riduzione/rimozione degli sprechi 6. Indicare le macchine e attrezzature che possono essere critiche per la realizzazione di certe lavorazioni 7. Scegliere gli strumenti e le macchine più performanti
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organizzazione aziendale 2. Basi di tempi e metodi 3. Cicli e flussi produttivi aziendali 4. Elementi di ostacolo e disturbo ai processi produttivi 5. Logica e calcolo matematico 6. Reparti produttivi 7. Tipologie di attrezzature e macchinari speciali e standard 8. Tipologie di attrezzature e macchinari speciali e standard nelle lavorazioni meccaniche 9. Cicli e processi produttivi meccanici nel settore aeronautico
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.1.0 - Tecnici meccanici 3.1.3.4.0 - Tecnici elettronici

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Supporto alla definizione dei processi di lavoro per le lavorazioni meccaniche nel settore aeronautico
Livello EQF	4
Risultato atteso	Individuazione e risoluzione delle criticità nei processi di lavorazione meccanica (industrializzazione dei processi lavorativi)
Oggetto di osservazione	Le operazioni di supporto alla definizione dei processi di lavoro per le lavorazioni meccaniche nel settore aeronautico
Indicatori	Corretta individuazione delle cause; conoscenza approfondita delle macchine utensili
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di analisi dell'organizzazione del lavoro nella produzione meccanica 2. Definire tempi, modalità e strumenti di collaudo meccanico 3. Evidenziare le criticità che possono presentarsi nelle lavorazioni al fine di ottenere un pezzo lavorato secondo standard di qualità e tempi definiti 4. Gestire la comunicazione con le diverse figure aziendali 5. Gestire le criticità legate alle lavorazioni meccaniche per ridurre gli elementi di disturbo
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tecniche di comunicazione organizzativa 2. Tecniche di pianificazione 3. Norme e procedure relative alle lavorazioni meccaniche 4. Processi e metodi di collaudo meccanico 5. Tipologie di problematiche relative alle lavorazioni meccaniche 6. Processi e cicli di lavoro delle lavorazioni meccaniche nel settore aeronautico
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.1.0 - Tecnici meccanici 6.3.1.1.0 - Meccanici di precisione

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Collaudo di pezzi e particolari meccanici aeronautici
Livello EQF	4
Risultato atteso	Rilevazione quote dei pezzi lavorati sulla macchina utensile
Oggetto di osservazione	Le operazioni di collaudo di pezzi e particolari meccanici aeronautici
Indicatori	Collaudo meccanico effettuato nel rispetto delle procedure aziendali; scelta pertinente della strumentazione di collaudo
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure e tecniche di collaudo ex ante, in itinere e nella fase finale di lavorazione sulle macchine utensili 2. Applicare procedure operative di misura e controllo per verificare la conformità dei pezzi lavorati 3. Emettere il tdr (test data record) necessario per l'analisi di conformità dei pezzi, per l'archiviazione dei dossier di produzione e per eventuale studio, a fini statistici, del trend della qualità 4. Riportare i dati all'operatore della macchina utensile per eseguire, sulla base dei risultati di misurazione, eventuali settaggi per il centramento delle quote al fine di consentire alla macchina di lavorare in lotto ed evitare problemi di deriva 5. Utilizzare strumenti di officina (mazza, cacciavite, chiave inglese)
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Norme uni, en, iso inerenti il settore meccanico 2. Principali strumenti di misura e relativi campi di applicazione 3. Principi di metrologia nel controllo progressivo e nel collaudo finale 4. Codice etico aziendale 5. Elementi di matematica e geometria 6. Linguaggi di programmazione collaudo meccanico 7. Macchine di controllo cmm (macchine di misura a coordinate cartesiane) 8. Nozione di tecnologia meccanica e dei materiali 9. Quote e tolleranze 10. Standard di qualità aziendale 11. Tipologia di documentazione tecnica (tdr, ccc, ecc..) 12. Metodologie e tecniche di collaudo di pezzi e particolari meccanici aeronautici
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>3.1.3.1.0 - Tecnici meccanici</p> <p>6.3.1.1.0 - Meccanici di precisione</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.4

Denominazione unità di competenza	Allattamento di spazi di lavoro e strumenti per il collaudo meccanico aeronautico
Livello EQF	3
Risultato atteso	Operazioni preliminari al collaudo meccanico effettuate
Oggetto di osservazione	Le operazioni di allestimento di spazi di lavoro e strumenti per il collaudo meccanico aeronautico
Indicatori	Strumenti e macchinari lavorativi settati e pronti all'uso
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, distinte materiali, ecc.) e/o istruzioni per predisporre le diverse fasi di lavorazione 2. Approntare spazi, strumenti, attrezzature e macchinari di lavoro in base alle indicazioni/procedure previste dal collaudo ed al risultato atteso 3. Effettuare il set up della macchina, il controllo della calibrazione e dello stato di usura degli strumenti 4. Leggere la documentazione tecnica per l'esecuzione delle lavorazioni ed applicare le specifiche dei documenti tecnici 5. Verificare la rispondenza delle fasi di lavoro, dei materiali e dei prodotti (tipologia e quantità) agli standard qualitativi previsti dalle specifiche di progettazione (ciclo di lavoro)
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di meccanica 2. Disegno meccanico 3. I cicli di lavoro aziendali 4. La documentazione tecnica di lavoro 5. Norme e procedure aziendali relative alle attività di collaudo meccanico 6. Procedure di allestimento postazione di lavoro 7. Procedure di ispezione visiva relativa a strumenti e macchinari in dotazione 8. Tecniche di pianificazione e organizzazione del lavoro 9. Tecniche e procedure di collaudo meccanico: utensili e strumentazioni di misura (micrometri, calibri, rotondimetri, altimetri, ecc..) 10. Tipologie e caratteristiche di funzionamento della strumentazione di misurazione e collaudo meccanico
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.1.0 - Tecnici meccanici 6.3.1.1.0 - Meccanici di precisione

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.5

Denominazione unità di competenza	Ispezione visiva e meccanica su superfici e materiali sottoposti a trattamenti speciali
Livello EQF	4
Risultato atteso	Ispezioni eseguite nel rispetto delle procedure aziendali di qualità
Oggetto di osservazione	Le operazioni di ispezione visiva e meccanica su superfici e materiali sottoposti a trattamenti speciali
Indicatori	Ispezione effettuata secondo le procedure aziendali e con strumenti appropriati
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di ispezione qualità sui prodotti lavorati in itinere e nella fase finale per verificare la qualità e l'integrità della lavorazione (continuità del tratto saldato, uniformità di colore, ecc.), la durezza, la rugosità ed il peso. 2. Gestire le non-conformità ed anomalie attivando gli uffici competenti 3. Proporre ri-lavorazioni per riportare il pezzo a conformità 4. Segnalare le problematiche più complesse al personale tecnico ed al progettista riportando la descrizione dell'anomalia, l'individuazione della causa primaria e dei fattori che l'hanno determinata
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Basi di tecnologia dei materiali 2. Comportamento dei metalli durante i processi di lavorazione nelle macchine utensili 3. Il sistema sap 4. Le conformità e non-conformità nei processi di collaudo meccanico 5. Le principali lavorazioni speciali (verniciatura, saldatura, processi galvanici, ecc..) e loro impatto su componenti meccaniche 6. Procedure di segnalazione non-conformità 7. Tecniche di comunicazione aziendale
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.1.0 - Tecnici meccanici 6.3.1.1.0 - Meccanici di precisione

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Tecnico di collaudo meccanico (settore aeronautico)
Livello EQF	4
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.05.10 - Collaudo di parti e assiemi aeronautici, sia meccanici che di struttura, e supporto alla relativa fase di industrializzazione
Processo	Lavorazioni aeronautiche (civili e commerciali) e aerospaziali
Sequenza di processo	Collaudo, verifica e controllo della funzionalità e rispondenza ai requisiti previsti di componenti e assiemi meccanici/elettrici/avionici di veicoli aerei e aerospaziali
Qualificazione regionale di riferimento	Tecnico di collaudo meccanico (settore aeronautico)
Descrizione qualificazione	Il Tecnico di collaudo meccanico (settore aeronautico) è una figura professionale che esegue test su pezzi e particolari meccanici utilizzando strumenti di misura e collaudo (manuali o automatici) al fine di verificarne la funzionalità e la rispondenza ai requisiti ed ai disegni di riferimento. Nello specifico, questo profilo sa leggere ed interpretare il disegno meccanico dell'oggetto da collaudare e la documentazione tecnica a corredo, rileva quote e geometrie, predispone gli spazi e gli strumenti idonei (richiamati dalle norme di collaudo) per il lavoro da realizzare, in un'ottica di massima efficacia ed efficienza. E' in grado di eseguire i test di collaudo, verifica e registrazione dei risultati conseguiti; ha padronanza del disegno meccanico e manualità con gli strumenti di misurazione (micrometri, calibri, rotondi metri, altimetri, ecc.); si occupa di emettere il TDR (Test Data Record), rapporti di collaudo e avvisi di qualità utili sia per l'analisi di conformità dei pezzi, sia per l'archiviazione a fini statistici (analisi del trend della qualità). Se necessario, supporta l'analisi e l'ottimizzazione dei processi produttivi.
Referenziazione ATECO 2007	C.30.30.09 - Fabbricazione di aeromobili, di veicoli spaziali e dei relativi dispositivi nca M.71.20.10 - Collaudi e analisi tecniche di prodotti
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.1.0 - Tecnici meccanici 6.3.1.1.0 - Meccanici di precisione
Codice ISCED-F 2013	0715 Mechanics and metal trades
Durata minima complessiva del percorso (ore)	600
Durata minima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	0
Durata massima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	180
Durata minima ore laboratorio(ore)_fasecovid (ore)	0
Durata massima ore laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale minima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale massima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	360
Durata minima aula_fasecovid (ore)	240
Durata massima aula_fasecovid (ore)	420

Durata massima FAD asincrona/sincrona sulla durata aula_fasecovid (valore%)	80
Durata minima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata massima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata minima aula al netto delle durate massime delle KC_fasecovid (ore)	180
Durata massima aula al netto delle durate minime delle KC_fasecovid (ore)	360
Note COVID 19	
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	Possesso di titolo di studio / qualifica professionale attestante il raggiungimento di un livello di apprendimento pari almeno a EQF 3, acquisito nell'ambito degli ordinamenti di istruzione o nella formazione professionale, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore al B1 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non e' ammessa alcuna deroga.
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	Docenti qualificati in possesso di un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. Per i docenti provenienti dal mondo del lavoro e per quelli impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, il requisito del titolo di studio può essere sostituito da una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente l'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di laboratorio specialistico conforme alle indicazioni specifiche emanate dalla Regione Campania.
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Tecnico di collaudo meccanico (settore aeronautico)"
Gestione dei crediti formativi	E' ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.
Eventuali ulteriori indicazioni	
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	
<p>1 - Supporto all'analisi e all'ottimizzazione dei processi produttivi meccanici nel settore aeronautico</p> <p>2 - Supporto alla definizione dei processi di lavoro per le lavorazioni meccaniche nel settore aeronautico</p> <p>3 - Collaudo di pezzi e particolari meccanici aeronautici</p>	

- 4 - Allestimento di spazi di lavoro e strumenti per il collaudo meccanico aeronautico
- 5 - Ispezione visiva e meccanica su superfici e materiali sottoposti a trattamenti speciali

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Supporto all'analisi e all'ottimizzazione dei processi produttivi meccanici nel settore aeronautico
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Supporto all'analisi e all'ottimizzazione dei processi produttivi meccanici nel settore aeronautico (465)
Risultato atteso	Flussi produttivi ottimizzati
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di pianificazione operativa 2. Applicare i criteri di riduzione degli sprechi 3. Applicare logica e calcoli matematici per la riduzione dei "tempi morti" 4. Gestire risorse logistiche e umane nell'ottica del risparmio 5. Identificare le modalità di riduzione/rimozione degli sprechi 6. Indicare le macchine e attrezzature che possono essere critiche per la realizzazione di certe lavorazioni 7. Scegliere gli strumenti e le macchine più performanti
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organizzazione aziendale 2. Basi di tempi e metodi 3. Cicli e flussi produttivi aziendali 4. Elementi di ostacolo e disturbo ai processi produttivi 5. Logica e calcolo matematico 6. Reparti produttivi 7. Tipologie di attrezzature e macchinari speciali e standard 8. Tipologie di attrezzature e macchinari speciali e standard nelle lavorazioni meccaniche 9. Cicli e processi produttivi meccanici nel settore aeronautico
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	36
Durata massima singola UF _fasecovid	72

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Supporto alla definizione dei processi di lavoro per le lavorazioni meccaniche nel settore aeronautico
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Supporto alla definizione dei processi di lavoro per le lavorazioni meccaniche nel settore aeronautico (470)
Risultato atteso	Individuazione e risoluzione delle criticità nei processi di lavorazione meccanica (industrializzazione dei processi lavorativi)
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di analisi dell'organizzazione del lavoro nella produzione meccanica 2. Definire tempi, modalità e strumenti di collaudo meccanico 3. Evidenziare le criticità che possono presentarsi nelle lavorazioni al fine di ottenere un pezzo lavorato secondo standard di qualità e tempi definiti 4. Gestire la comunicazione con le diverse figure aziendali 5. Gestire le criticità legate alle lavorazioni meccaniche per ridurre gli elementi di disturbo
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tecniche di comunicazione organizzativa 2. Tecniche di pianificazione 3. Norme e procedure relative alle lavorazioni meccaniche 4. Processi e metodi di collaudo meccanico 5. Tipologie di problematiche relative alle lavorazioni meccaniche 6. Processi e cicli di lavoro delle lavorazioni meccaniche nel settore aeronautico
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	36
Durata massima singola UF _fasecovid	72

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Collaudo di pezzi e particolari meccanici aeronautici
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Collaudo di pezzi e particolari meccanici aeronautici (559)
Risultato atteso	Rilevazione quote dei pezzi lavorati sulla macchina utensile
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure e tecniche di collaudo ex ante, in itinere e nella fase finale di lavorazione sulle macchine utensili 2. Applicare procedure operative di misura e controllo per verificare la conformità dei pezzi lavorati 3. Emettere il tdr (test data record) necessario per l'analisi di conformità dei pezzi, per l'archiviazione dei dossier di produzione e per eventuale studio, a fini statistici, del trend della qualità 4. Riportare i dati all'operatore della macchina utensile per eseguire, sulla base dei risultati di misurazione, eventuali settaggi per il centramento delle quote al fine di consentire alla macchina di lavorare in lotto ed evitare problemi di deriva 5. Utilizzare strumenti di officina (mazza, cacciavite, chiave inglese)
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Norme uni, en, iso inerenti il settore meccanico 2. Principali strumenti di misura e relativi campi di applicazione 3. Principi di metrologia nel controllo progressivo e nel collaudo finale 4. Codice etico aziendale 5. Elementi di matematica e geometria 6. Linguaggi di programmazione collaudo meccanico 7. Macchine di controllo cmm (macchine di misura a coordinate cartesiane) 8. Nozione di tecnologia meccanica e dei materiali 9. Quote e tolleranze 10. Standard di qualità aziendale 11. Tipologia di documentazione tecnica (tdr, ccc, ecc..) 12. Metodologie e tecniche di collaudo di pezzi e particolari meccanici aeronautici
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	36
Durata massima singola UF _fasecovid	72

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.4

Denominazione unità formativa	Allestimento di spazi di lavoro e strumenti per il collaudo meccanico aeronautico
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Allestimento di spazi di lavoro e strumenti per il collaudo meccanico aeronautico (566)
Risultato atteso	Operazioni preliminari al collaudo meccanico effettuate
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, distinte materiali, ecc.) e/o istruzioni per predisporre le diverse fasi di lavorazione 2. Approntare spazi, strumenti, attrezzature e macchinari di lavoro in base alle indicazioni/procedure previste dal collaudo ed al risultato atteso 3. Effettuare il set up della macchina, il controllo della calibrazione e dello stato di usura degli strumenti 4. Leggere la documentazione tecnica per l'esecuzione delle lavorazioni ed applicare le specifiche dei documenti tecnici 5. Verificare la rispondenza delle fasi di lavoro, dei materiali e dei prodotti (tipologia e quantità) agli standard qualitativi previsti dalle specifiche di progettazione (ciclo di lavoro)
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di meccanica 2. Disegno meccanico 3. I cicli di lavoro aziendali 4. La documentazione tecnica di lavoro 5. Norme e procedure aziendali relative alle attività di collaudo meccanico 6. Procedure di allestimento postazione di lavoro 7. Procedure di ispezione visiva relativa a strumenti e macchinari in dotazione 8. Tecniche di pianificazione e organizzazione del lavoro 9. Tecniche e procedure di collaudo meccanico: utensili e strumentazioni di misura (micrometri, calibri, rotondimetri, altimetri, ecc..) 10. Tipologie e caratteristiche di funzionamento della strumentazione di misurazione e collaudo meccanico
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	36
Durata massima singola UF _fasecovid	72

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.5

Denominazione unità formativa	Ispezione visiva e meccanica su superfici e materiali sottoposti a trattamenti speciali
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Ispezione visiva e meccanica su superfici e materiali sottoposti a trattamenti speciali (578)
Risultato atteso	Ispezioni eseguite nel rispetto delle procedure aziendali di qualità
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di ispezione qualità sui prodotti lavorati in itinere e nella fase finale per verificare la qualità e l'integrità della lavorazione (continuità del tratto saldato, uniformità di colore, ecc..), la durezza, la rugosità ed il peso. 2. Gestire le non-conformità ed anomalie attivando gli uffici competenti 3. Proporre ri-lavorazioni per riportare il pezzo a conformità 4. Segnalare le problematiche più complesse al personale tecnico ed al progettista riportando la descrizione dell'anomalia, l'individuazione della causa primaria e dei fattori che l'hanno determinata
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Basi di tecnologia dei materiali 2. Comportamento dei metalli durante i processi di lavorazione nelle macchine utensili 3. Il sistema sap 4. Le conformità e non-conformità nei processi di collaudo meccanico 5. Le principali lavorazioni speciali (verniciatura, saldatura, processi galvanici, ecc..) e loro impatto su componenti meccaniche 6. Procedure di segnalazione non-conformità 7. Tecniche di comunicazione aziendale
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	36
Durata massima singola UF _fasecovid	72

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Tecnico di supporto ai processi produttivi elettronici (settore aeronautico)
Livello EQF	4
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.05.11 - Collaudo di sottoassiemi elettrici, elettronici o elettromeccanici
Processo	Lavorazioni aeronautiche (civili e commerciali) e aerospaziali
Sequenza di processo	Collaudo, verifica e controllo della funzionalità e rispondenza ai requisiti previsti di componenti e assiemi meccanici/elettrici/avionici di veicoli aerei e aerospaziali
Descrizione sintetica della qualificazione	Il Tecnico di supporto ai processi produttivi elettronici (settore aeronautico) è una figura di raccordo tra il reparto produzione e gli Enti tecnici (engineering, ufficio tecnico, design authority, collaudo e qualità), in quanto profondo conoscitore dei processi/prodotti aziendali. Interviene con efficacia in caso di anomalie, non-conformità e guasti nel funzionamento di apparecchiature elettriche ed elettroniche (componenti, semi-apparati, apparati), valutando il guasto attraverso la failure analysis e fornendo soluzioni di ripristino. Nello specifico, il profilo, mediante attività di ricerca guasti, effettua diverse prove ed osservazioni per determinare le cause delle anomalie di comportamento dei componenti/apparati elettrici; diagnostica il problema e propone adeguate soluzioni o raccomandazioni per evitare il ripetersi delle condizioni che hanno innescato il fenomeno. Per lo svolgimento delle proprie attività utilizza strumentazioni specifiche (microscopio ottico, microscopio elettronico, microsonda a dispersione di energia, ecc..) standard e speciali, nonché banchi di collaudo manuali, semi-automatici ed automatici. Può collaborare alla progettazione e realizzazione di nuovi tools (attrezzature commerciali o non commerciali), non presenti in linea di produzione, ma necessari e funzionali per la realizzazione di prototipi o prodotti innovativi.
Referenziazione ATECO 2007	C.26.11.01 - Fabbricazione di diodi, transistor e relativi congegni elettronici C.26.11.09 - Fabbricazione di altri componenti elettronici C.26.12.00 - Fabbricazione di schede elettroniche assemblate C.26.30.29 - Fabbricazione di altri apparecchi elettrici ed elettronici per telecomunicazioni C.33.13.09 - Riparazione e manutenzione di altre apparecchiature elettroniche (escluse quelle per le telecomunicazioni ed i computer)
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.4.0 - Tecnici elettronici
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Supporto all'analisi e all'ottimizzazione dei processi produttivi meccanici nel settore aeronautico (465) 2. Supporto alla definizione di procedure operative per lo sviluppo di nuovi prodotti elettronici aeronautici (467) 3. Rilevazione di guasti ed anomalie relative al funzionamento di componenti elettronici aeronautici (471) 4. Riparazione di componenti elettronici aeronautici (593) 5. Esecuzione di test funzionali su apparati elettronici aeronautici (594) 6. Esecuzione di test ambientali su apparati elettronici singoli o complessi (595) 	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Supporto all'analisi e all'ottimizzazione dei processi produttivi meccanici nel settore aeronautico
Livello EQF	4
Risultato atteso	Flussi produttivi ottimizzati
Oggetto di osservazione	Le operazioni di supporto all'analisi e all'ottimizzazione dei processi produttivi meccanici nel settore aeronautico
Indicatori	Analisi delle proposte migliorative coerenti con la lavorazione sulle macchine utensili e con i cicli di lavoro aziendali
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di pianificazione operativa 2. Applicare i criteri di riduzione degli sprechi 3. Applicare logica e calcoli matematici per la riduzione dei "tempi morti" 4. Gestire risorse logistiche e umane nell'ottica del risparmio 5. Identificare le modalità di riduzione/rimozione degli sprechi 6. Indicare le macchine e attrezzature che possono essere critiche per la realizzazione di certe lavorazioni 7. Scegliere gli strumenti e le macchine più performanti
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organizzazione aziendale 2. Basi di tempi e metodi 3. Cicli e flussi produttivi aziendali 4. Elementi di ostacolo e disturbo ai processi produttivi 5. Logica e calcolo matematico 6. Reparti produttivi 7. Tipologie di attrezzature e macchinari speciali e standard 8. Tipologie di attrezzature e macchinari speciali e standard nelle lavorazioni meccaniche 9. Cicli e processi produttivi meccanici nel settore aeronautico
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.1.0 - Tecnici meccanici 3.1.3.4.0 - Tecnici elettronici

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Supporto alla definizione di procedure operative per lo sviluppo di nuovi prodotti elettronici aeronautici
Livello EQF	4
Risultato atteso	Progettazione nuovi prodotti e nuovi tools
Oggetto di osservazione	Le operazioni di supporto alla definizione di procedure operative per lo sviluppo di nuovi prodotti elettronici aeronautici
Indicatori	Sviluppo nuove procedure operative coerenti con i cicli di lavoro aziendali; conoscenza approfondita delle linee di produzione area elettrica
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di analisi dell'organizzazione del lavoro nella produzione elettrica 2. Collaborare alla progettazione di nuovi tools non presenti in linea di produzione, ma necessari e funzionali per la realizzazione di prototipi o prodotti speciali 3. Definire tempi, modalità e strumenti di produzione elettrica 4. Evidenziare le criticità che possono presentarsi nelle lavorazioni al fine di ottenere un pezzo lavorato secondo standard di qualità e tempi definiti 5. Gestire la comunicazione con le diverse figure aziendali 6. Partecipare all'industrializzazione di un prodotto offrendo il proprio know-how specialistico di collaudo e riparazione elettrica di prodotti nuovi e/o usuali 7. Rispettare gli standard di qualità aziendale 8. Procedure operative per lo sviluppo di nuovi prodotti elettronici aeronautici
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tecniche di comunicazione organizzativa 2. Tecniche di pianificazione 3. Basi di tempi e metodi 4. Costi di attrezzature commerciali 5. Costi di progettazione e produzione di attrezzature non commerciali/speciali 6. Elementi di progettazione 7. Norme e procedure relative alle lavorazioni di prodotti elettrici 8. Processi e cicli di lavoro aziendali (area elettrica) 9. Processi e metodi di collaudo elettrico 10. Sistema qualità 11. Tipologie di problematiche relative alle lavorazioni di prodotti elettrici 12. Tools lavorativi in dotazione nei reparti produttivi: caratteristiche, funzionalità e criticità 13. Procedure operative per lo sviluppo di nuovi prodotti elettronici aeronautici
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.4.0 - Tecnici elettronici

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Rilevazione di guasti ed anomalie relative al funzionamento di componenti elettronici aeronautici
Livello EQF	4
Risultato atteso	Failure analysis attivata
Oggetto di osservazione	Le operazioni di rilevazione di guasti ed anomalie relative al funzionamento di componenti elettronici aeronautici
Indicatori	Failure Analysis realizzata secondo le procedure aziendali; utilizzo appropriato degli strumenti
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Condurre, in caso di anomalie speciali, un'analisi dei guasti più approfondita attraverso prove non-standard e non previste dal ciclo di lavorazione 2. Diagnosticare il problema 3. Gestire il rapporto di collaborazione con gli enti coinvolti nei processi operativi (ufficio tecnico e qualità) per l'individuazione di problemi/non conformità nuovi o ricorrenti 4. Gestire le procedure di segnalazione non conformità 5. Interpretare disegni e schemi elettrici ed elettronici 6. Riconoscere le caratteristiche del prodotto sottoposto alla failure analysis 7. Utilizzare attrezzature e strumentazioni elettroniche e banchi di collaudo speciali e standard. 8. Utilizzare gli strumenti di analisi funzionale, di misurazione e di diagnosi 9. Utilizzare tecniche e strumenti per la rilevazione di guasti ed anomalie di componenti elettronici aeronautici
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comportamento organizzativo: comunicazione e lavoro di gruppo 2. Elementi di elettronica ed elettrotecnica 3. Il ciclo di lavoro aziendale: dall'ideazione del prototipo al prodotto finale 4. Strumenti di diagnosi (microscopio ottico, microscopio elettronico, microsonda a dispersione d'energia, ecc.) e banchi di lavoro 5. Tecniche e procedure di base di failure analysis 6. Tecnologia dei materiali aeronautici 7. Tipologie di anomalie speciali in campo elettrico ed elettronico 8. Tipologie di problemi ed anomalie maggiormente riscontrabili nelle lavorazioni elettriche e nei trattamenti speciali 9. Funzionamento di componenti elettronici aeronautici
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.4.0 - Tecnici elettronici 3.1.6.2.3 - Tecnici aerospaziali

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.4

Denominazione unità di competenza	Riparazione di componenti elettronici aeronautici
Livello EQF	4
Risultato atteso	Componente ripristinato nelle sue funzioni
Oggetto di osservazione	Le operazioni di riparazione di componenti elettronici aeronautici
Indicatori	Ripristino del funzionamento realizzato secondo le procedure aziendali; utilizzo appropriato degli strumenti
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adottare procedure valutative a supporto del miglioramento continuo degli standard di risultato 2. Applicare tecniche e metodiche di intervento manutentivo di tipo elettrico ed elettronico 3. Compilare, mediante sap, l'analisi realizzata fornendo il maggior numero di informazioni possibile circa il comportamento in esercizio del componente, come evinto dai banchi di collaudo 4. Gestire l'archiviazione dei dati in formato cartaceo e informatico 5. Utilizzare tecniche e strumenti di riparazione di componenti elettronici aeronautici
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Autorizzazioni in ambito di troubleshooting 2. Banchi di collaudo 3. Funzionalità dei componenti in base alla destinazione d'uso per cui sono stati progettati 4. Procedure di lavoro/collaudo in conformità alle norme iso 5. Sistema qualità 6. Sistema sap/qm 7. Strategie e tecniche per ottimizzare l'uso delle risorse 8. Tipologie di report 9. Tecniche e strumenti di riparazione di componenti elettronici aeronautici
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.4.0 - Tecnici elettronici

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.5

Denominazione unità di competenza	Esecuzione di test funzionali su apparati elettronici aeronautici
Livello EQF	4
Risultato atteso	Funzionalità dell'apparato elettrico verificata
Oggetto di osservazione	Le operazioni di esecuzione di test funzionali su apparati elettronici aeronautici
Indicatori	Test eseguito correttamente nel rispetto dei tempi; risultati coerenti con i parametri richiamati dalle norme di collaudo; rispetto delle procedure aziendali e del codice etico di riferimento.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizzare gli esiti delle verifiche e compararli con i parametri e requisiti stabiliti dalla progettazione in previsione della destinazione d'uso 2. Compilare i campi richiesti dalla documentazione tecnica 3. Osservare la policy aziendale sulla qualità dei processi di collaudo 4. Realizzare test funzionali elettrici 5. Rilevare i dati tecnici 6. Rispettare i limiti delle grandezze richiamati dalle norme aziendali 7. Utilizzare la documentazione tecnica 8. Utilizzare strumenti e macchinari di misura e verifica 9. Utilizzare tecniche e strumenti per l'esecuzione di test funzionali su apparati elettronici aeronautici
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di elettrotecnica ed elettronica 2. Caratteristiche delle simulazioni elettriche 3. Caratteristiche e funzionalità del test elettrico funzionale 4. Parametri e limiti delle grandezze richiamati dalla norma di collaudo aziendale 5. Metodi e strumenti di misure elettriche ed elettroniche 6. Parametri e valori di progettazione 7. Tecniche e misure a radiofrequenze 8. Tecniche e procedure di taratura 9. Tecniche e strumenti per l'esecuzione di test funzionali su apparati elettronici aeronautici
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.4.0 - Tecnici elettronici 3.1.6.2.3 - Tecnici aerospaziali

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.6

Denominazione unità di competenza	Esecuzione di test ambientali su apparati elettronici singoli o complessi
Livello EQF	4
Risultato atteso	Resistenza dell'apparato elettrico verificata
Oggetto di osservazione	Le operazioni di esecuzione di test ambientali su apparati elettronici singoli o complessi
Indicatori	Test eseguito correttamente nel rispetto dei tempi: risultati coerenti con i parametri richiamati dalle norme di collaudo; rispetto delle procedure aziendali e del codice etico di riferimento.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizzare gli esiti delle verifiche e compararli con i parametri e requisiti stabiliti dalla progettazione in previsione della destinazione d'uso 2. Compilare i campi richiesti dalla documentazione tecnica 3. Osservare la policy aziendale sulla qualità dei processi di collaudo 4. Realizzare test e simulazioni ambientali: condizioni climatiche e di shock dinamici (vibrazioni, sollecitazioni, ecc..). 5. Rispettare i parametri, valori e tolleranze strutturali di progettazione 6. Utilizzare la documentazione tecnica 7. Utilizzare strumenti e macchinari di misura e verifica 8. Utilizzare tecniche e strumenti per l'esecuzione di test funzionali su apparati elettronici aeronautici
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche delle simulazioni climatiche 2. Caratteristiche e funzionalità del test ambientale 3. Parametri e limiti delle grandezze richiamati dalla norma di collaudo aziendale 4. Parametri, valori e tolleranze strutturali di progettazione 5. Stress statico e stress dinamico 6. Usura e corrosione dell'apparato elettrico 7. Apparati elettronici aeronautici
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.4.0 - Tecnici elettronici 3.1.6.2.3 - Tecnici aerospaziali

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Tecnico di supporto ai processi produttivi elettronici (settore aeronautico)
Livello EQF	4
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.05.11 - Collaudo di sottoassiemi elettrici, elettronici o elettromeccanici
Processo	Lavorazioni aeronautiche (civili e commerciali) e aerospaziali
Sequenza di processo	Collaudo, verifica e controllo della funzionalità e rispondenza ai requisiti previsti di componenti e assiemi meccanici/elettrici/avionici di veicoli aerei e aerospaziali
Qualificazione regionale di riferimento	Tecnico di supporto ai processi produttivi elettronici (settore aeronautico)
Descrizione qualificazione	Il Tecnico di supporto ai processi produttivi elettronici (settore aeronautico) è una figura di raccordo tra il reparto produzione e gli Enti tecnici (engineering, ufficio tecnico, design authority, collaudo e qualità), in quanto profondo conoscitore dei processi/prodotti aziendali. Interviene con efficacia in caso di anomalie, non-conformità e guasti nel funzionamento di apparecchiature elettriche ed elettroniche (componenti, semi-apparati, apparati), valutando il guasto attraverso la failure analysis e fornendo soluzioni di ripristino. Nello specifico, il profilo, mediante attività di ricerca guasti, effettua diverse prove ed osservazioni per determinare le cause delle anomalie di comportamento dei componenti/apparati elettrici; diagnostica il problema e propone adeguate soluzioni o raccomandazioni per evitare il ripetersi delle condizioni che hanno innescato il fenomeno. Per lo svolgimento delle proprie attività utilizza strumentazioni specifiche (microscopio ottico, microscopio elettronico, microsonda a dispersione di energia, ecc..) standard e speciali, nonché banchi di collaudo manuali, semi-automatici ed automatici. Può collaborare alla progettazione e realizzazione di nuovi tools (attrezzature commerciali o non commerciali), non presenti in linea di produzione, ma necessari e funzionali per la realizzazione di prototipi o prodotti innovativi.
Referenziazione ATECO 2007	C.26.11.01 - Fabbricazione di diodi, transistor e relativi congegni elettronici C.26.11.09 - Fabbricazione di altri componenti elettronici C.26.12.00 - Fabbricazione di schede elettroniche assemblate C.26.30.29 - Fabbricazione di altri apparecchi elettrici ed elettronici per telecomunicazioni C.33.13.09 - Riparazione e manutenzione di altre apparecchiature elettroniche (escluse quelle per le telecomunicazioni ed i computer)
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.4.0 - Tecnici elettronici
Codice ISCED-F 2013	0714 Electronics and automation
Durata minima complessiva del percorso (ore)	600
Durata minima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	0
Durata massima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	180
Durata minima ore laboratorio(ore)_fasecovid (ore)	0
Durata massima ore laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale minima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale massima tirocinio +	360

laboratorio_fasecovid (ore)	
Durata minima aula_fasecovid (ore)	240
Durata massima aula_fasecovid (ore)	420
Durata massima FAD asincrona/sincrona sulla durata aula_fasecovid (valore%)	80
Durata minima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata massima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata minima aula al netto delle durate massime delle KC_fasecovid (ore)	180
Durata massima aula al netto delle durate minime delle KC_fasecovid (ore)	360
Note COVID 19	
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	<p>Possesso di titolo di studio / qualifica professionale attestante il raggiungimento di un livello di apprendimento pari almeno a EQF 3, acquisito nell'ambito degli ordinamenti di istruzione o nella formazione professionale, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore al B1 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non e' ammessa alcuna deroga.</p>
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	Docenti qualificati in possesso di un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. Per i docenti provenienti dal mondo del lavoro e per quelli impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, il requisito del titolo di studio può essere sostituito da una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente l'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di laboratorio specialistico conforme alle indicazioni specifiche emanate dalla Regione Campania.
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Tecnico di supporto ai processi produttivi elettronici (settore aeronautico)".
Gestione dei crediti formativi	E' ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.

Eventuali ulteriori indicazioni	
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	
<p>1 - Supporto all'analisi e all'ottimizzazione dei processi produttivi meccanici nel settore aeronautico 2 - Supporto alla definizione di procedure operative per lo sviluppo di nuovi prodotti elettronici aeronautici 3 - Rilevazione di guasti ed anomalie relative al funzionamento di componenti elettronici aeronautici 4 - Riparazione di componenti elettronici aeronautici 5 - Esecuzione di test funzionali su apparati elettronici aeronautici 6 - Esecuzione di test ambientali su apparati elettronici singoli o complessi</p>	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Supporto all'analisi e all'ottimizzazione dei processi produttivi meccanici nel settore aeronautico
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Supporto all'analisi e all'ottimizzazione dei processi produttivi meccanici nel settore aeronautico (465)
Risultato atteso	Flussi produttivi ottimizzati
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di pianificazione operativa 2. Applicare i criteri di riduzione degli sprechi 3. Applicare logica e calcoli matematici per la riduzione dei "tempi morti" 4. Gestire risorse logistiche e umane nell'ottica del risparmio 5. Identificare le modalità di riduzione/rimozione degli sprechi 6. Indicare le macchine e attrezzature che possono essere critiche per la realizzazione di certe lavorazioni 7. Scegliere gli strumenti e le macchine più performanti
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organizzazione aziendale 2. Basi di tempi e metodi 3. Cicli e flussi produttivi aziendali 4. Elementi di ostacolo e disturbo ai processi produttivi 5. Logica e calcolo matematico 6. Reparti produttivi 7. Tipologie di attrezzature e macchinari speciali e standard 8. Tipologie di attrezzature e macchinari speciali e standard nelle lavorazioni meccaniche 9. Cicli e processi produttivi meccanici nel settore aeronautico
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	30
Durata massima singola UF _fasecovid	60

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Supporto alla definizione di procedure operative per lo sviluppo di nuovi prodotti elettronici aeronautici
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Supporto alla definizione di procedure operative per lo sviluppo di nuovi prodotti elettronici aeronautici (467)
Risultato atteso	Progettazione nuovi prodotti e nuovi tools
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di analisi dell'organizzazione del lavoro nella produzione elettrica 2. Collaborare alla progettazione di nuovi tools non presenti in linea di produzione, ma necessari e funzionali per la realizzazione di prototipi o prodotti speciali 3. Definire tempi, modalità e strumenti di produzione elettrica 4. Evidenziare le criticità che possono presentarsi nelle lavorazioni al fine di ottenere un pezzo lavorato secondo standard di qualità e tempi definiti 5. Gestire la comunicazione con le diverse figure aziendali 6. Partecipare all'industrializzazione di un prodotto offrendo il proprio know-how specialistico di collaudo e riparazione elettrica di prodotti nuovi e/o usuali 7. Rispettare gli standard di qualità aziendale 8. Procedure operative per lo sviluppo di nuovi prodotti elettronici aeronautici
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tecniche di comunicazione organizzativa 2. Tecniche di pianificazione 3. Basi di tempi e metodi 4. Costi di attrezzature commerciali 5. Costi di progettazione e produzione di attrezzature non commerciali/speciali 6. Elementi di progettazione 7. Norme e procedure relative alle lavorazioni di prodotti elettrici 8. Processi e cicli di lavoro aziendali (area elettrica) 9. Processi e metodi di collaudo elettrico 10. Sistema qualità 11. Tipologie di problematiche relative alle lavorazioni di prodotti elettrici 12. Tools lavorativi in dotazione nei reparti produttivi: caratteristiche, funzionalità e criticità 13. Procedure operative per lo sviluppo di nuovi prodotti elettronici aeronautici
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	30
Durata massima singola UF _fasecovid	60

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Rilevazione di guasti ed anomalie relative al funzionamento di componenti elettronici aeronautici
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Rilevazione di guasti ed anomalie relative al funzionamento di componenti elettronici aeronautici (471)
Risultato atteso	Failure analysis attivata
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Condurre, in caso di anomalie speciali, un'analisi dei guasti più approfondita attraverso prove non-standard e non previste dal ciclo di lavorazione 2. Diagnosticare il problema 3. Gestire il rapporto di collaborazione con gli enti coinvolti nei processi operativi (ufficio tecnico e qualità) per l'individuazione di problemi/non conformità nuovi o ricorrenti 4. Gestire le procedure di segnalazione non conformità 5. Interpretare disegni e schemi elettrici ed elettronici 6. Riconoscere le caratteristiche del prodotto sottoposto alla failure analysis 7. Utilizzare attrezzature e strumentazioni elettroniche e banchi di collaudo speciali e standard. 8. Utilizzare gli strumenti di analisi funzionale, di misurazione e di diagnosi 9. Utilizzare tecniche e strumenti per la rilevazione di guasti ed anomalie di componenti elettronici aeronautici
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comportamento organizzativo: comunicazione e lavoro di gruppo 2. Elementi di elettronica ed elettrotecnica 3. Il ciclo di lavoro aziendale: dall'ideazione del prototipo al prodotto finale 4. Strumenti di diagnosi (microscopio ottico, microscopio elettronico, microsonda a dispersione d'energia, ecc.) e banchi di lavoro 5. Tecniche e procedure di base di failure analysis 6. Tecnologia dei materiali aeronautici 7. Tipologie di anomalie speciali in campo elettrico ed elettronico 8. Tipologie di problemi ed anomalie maggiormente riscontrabili nelle lavorazioni elettriche e nei trattamenti speciali 9. Funzionamento di componenti elettronici aeronautici
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	30
Durata massima singola UF _fasecovid	60

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.4

Denominazione unità formativa	Riparazione di componenti elettronici aeronautici
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Riparazione di componenti elettronici aeronautici (593)
Risultato atteso	Componente ripristinato nelle sue funzioni
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adottare procedure valutative a supporto del miglioramento continuo degli standard di risultato 2. Applicare tecniche e metodiche di intervento manutentivo di tipo elettrico ed elettronico 3. Compilare, mediante sap, l'analisi realizzata fornendo il maggior numero di informazioni possibile circa il comportamento in esercizio del componente, come evinto dai banchi di collaudo 4. Gestire l'archiviazione dei dati in formato cartaceo e informatico 5. Utilizzare tecniche e strumenti di riparazione di componenti elettronici aeronautici
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Autorizzazioni in ambito di troubleshooting 2. Banchi di collaudo 3. Funzionalità dei componenti in base alla destinazione d'uso per cui sono stati progettati 4. Procedure di lavoro/collaudo in conformità alle norme iso 5. Sistema qualità 6. Sistema sap/qm 7. Strategie e tecniche per ottimizzare l'uso delle risorse 8. Tipologie di report 9. Tecniche e strumenti di riparazione di componenti elettronici aeronautici
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	30
Durata massima singola UF _fasecovid	60

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.5

Denominazione unità formativa	Esecuzione di test funzionali su apparati elettronici aeronautici
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Esecuzione di test funzionali su apparati elettronici aeronautici (594)
Risultato atteso	Funzionalità dell'apparato elettrico verificata
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizzare gli esiti delle verifiche e compararli con i parametri e requisiti stabiliti dalla progettazione in previsione della destinazione d'uso 2. Compilare i campi richiesti dalla documentazione tecnica 3. Osservare la policy aziendale sulla qualità dei processi di collaudo 4. Realizzare test funzionali elettrici 5. Rilevare i dati tecnici 6. Rispettare i limiti delle grandezze richiamati dalle norme aziendali 7. Utilizzare la documentazione tecnica 8. Utilizzare strumenti e macchinari di misura e verifica 9. Utilizzare tecniche e strumenti per l'esecuzione di test funzionali su apparati elettronici aeronautici
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di elettrotecnica ed elettronica 2. Caratteristiche delle simulazioni elettriche 3. Caratteristiche e funzionalità del test elettrico funzionale 4. Parametri e limiti delle grandezze richiamati dalla norma di collaudo aziendale 5. Metodi e strumenti di misure elettriche ed elettroniche 6. Parametri e valori di progettazione 7. Tecniche e misure a radiofrequenze 8. Tecniche e procedure di taratura 9. Tecniche e strumenti per l'esecuzione di test funzionali su apparati elettronici aeronautici
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	30
Durata massima singola UF _fasecovid	60

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.6

Denominazione unità formativa	Esecuzione di test ambientali su apparati elettronici singoli o complessi
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Esecuzione di test ambientali su apparati elettronici singoli o complessi (595)
Risultato atteso	Resistenza dell'apparato elettrico verificata
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizzare gli esiti delle verifiche e compararli con i parametri e requisiti stabiliti dalla progettazione in previsione della destinazione d'uso 2. Compilare i campi richiesti dalla documentazione tecnica 3. Osservare la policy aziendale sulla qualità dei processi di collaudo 4. Realizzare test e simulazioni ambientali: condizioni climatiche e di shock dinamici (vibrazioni, sollecitazioni, ecc..). 5. Rispettare i parametri, valori e tolleranze strutturali di progettazione 6. Utilizzare la documentazione tecnica 7. Utilizzare strumenti e macchinari di misura e verifica 8. Utilizzare tecniche e strumenti per l'esecuzione di test funzionali su apparati elettronici aeronautici
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche delle simulazioni climatiche 2. Caratteristiche e funzionalità del test ambientale 3. Parametri e limiti delle grandezze richiamati dalla norma di collaudo aziendale 4. Parametri, valori e tolleranze strutturali di progettazione 5. Stress statico e stress dinamico 6. Usura e corrosione dell'apparato elettrico 7. Apparati elettronici aeronautici
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	30
Durata massima singola UF _fasecovid	60

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Tecnico esperto nei processi fusori
Livello EQF	5
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.01.01 - Gestione e controllo del processo produttivo metallurgico
Processo	Metallurgia
Sequenza di processo	Produzione di metalli e lavorazione di fonderia di metalli ferrosi e non ferrosi per la produzione di getti e semilavorati commerciali
Descrizione sintetica della qualificazione	Il tecnico esperto nei processi fusori è in grado di definire gli aspetti costitutivi del prodotto, progettando le specifiche tecniche del getto in coerenza con le richieste del committente. Gestisce il processo produttivo metallurgico, programmando le diverse attività di lavoro, stabilendo i cicli e i lotti di lavorazione, allocando le risorse ed avviando la messa in produzione, stilando, infine, la necessaria documentazione di supporto al processo. Realizza inoltre il controllo del processo produttivo, sulla base degli standard definiti, valutando la coerenza tra la programmazione e la produzione effettiva.
Referenziazione ATECO 2007	C.24.10.00 - Siderurgia - Fabbricazione di ferro, acciaio e ferroleghie C.24.42.00 - Produzione di alluminio e semilavorati C.24.43.00 - Produzione di piombo, zinco e stagno e semilavorati C.24.44.00 - Produzione di rame e semilavorati C.24.45.00 - Produzione di altri metalli non ferrosi e semilavorati C.24.51.00 - Fusione di ghisa e produzione di tubi e raccordi in ghisa C.24.52.00 - Fusione di acciaio C.24.53.00 - Fusione di metalli leggeri C.24.54.00 - Fusione di altri metalli non ferrosi
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.2.3 - Tecnici metallurgici
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Configurazione ciclo di fonderia (477) 2. Gestione ciclo di fonderia (547) 3. Ideazione tecnica del getto (550) 4. Analisi della domanda del committente (572) 	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Configurazione ciclo di fonderia
Livello EQF	5
Risultato atteso	Ciclo di fonderia definito e strutturato coerentemente alle specifiche tecniche progettuali
Oggetto di osservazione	Le operazioni di configurazione del ciclo di fonderia.
Indicatori	Elaborazione del piano di produzione; redazione di documenti tecnici per il dimensionamento di attrezzature e macchinari; verifica delle soluzioni tecniche; parametrizzazione del ciclo di fonderia.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare criteri di pianificazione e programmazione del proprio lavoro 2. Definire parametri e criteri di dimensionamento delle attrezzature (staffe, canali, materozze, raffreddatori) e dei macchinari di produzione 3. Prefigurare soluzioni produttive alternative in funzione dei prodotti da realizzare, tecnologie e cicli di lavorazione, nel rispetto dei programmi di produzione 4. Stabilire il piano di produzione definendo le modalità ed i tempi di realizzazione e consegna
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ciclo di fonderia: processi e prodotti 2. Metodi e tecniche di previsione ed analisi dei difetti 3. Modalità di raffreddamento e di alimentazione dei getti 4. Principali trattamenti termici delle leghe leggere e dei materiali ferrosi 5. Principi di disegno tecnico 6. Elementi di pianificazione della produzione
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.2.3 - Tecnici metallurgici

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Gestione ciclo di fonderia
Livello EQF	5
Risultato atteso	Ciclo di fonderia controllato e ottimizzato in base agli standard qualitativi di produzione
Oggetto di osservazione	Le operazioni di gestione del ciclo di Fonderia.
Indicatori	Controllo qualitativo del ciclo di fonderia; verifica del getto e degli eventuali difetti; analisi degli scarti; elaborazione di eventuali proposte di revisione dei parametri
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definire modalità operative di controllo qualitativo delle lavorazioni in termini di metodi, strumenti e percorsi 2. Identificare le determinanti strutturali e prestazioni di impianto per l'ottimizzazione del processo produttivo 3. Applicare tecniche di controllo e valutare i dati derivanti dal monitoraggio e dal controllo dell'intervento formulando eventuali proposte di revisione 4. Monitorare il ciclo produttivo in funzione della prevenzione dei rischi per la sicurezza di persone ed ambiente di lavoro
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lingua inglese tecnica 2. Metodi e tecniche di previsione ed analisi dei difetti 3. Procedure e standard di controllo della produzione metallurgica 4. Metodologie e tecniche per la raccolta dei dati di controllo della produzione metallurgica 5. Cicli di lavorazione del processo produttivo metallurgico
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.2.3 - Tecnici metallurgici

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Ideazione tecnica del getto
Livello EQF	5
Risultato atteso	Specifiche tecnico progettuali del getto definite
Oggetto di osservazione	Le operazioni di ideazione tecnica del getto.
Indicatori	Elaborazione del modello; scelta dei materiali; selezione di tecnologie e strumenti; elaborazione dei parametri tecnico-progettuali
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definire la sequenza fondamentale del processo fusorio: trattamento della lega, trattamento delle attrezzature, colata, solidificazione 2. Determinare specifiche tecniche e progettuali del modello riconoscendone prestazioni, grado di affidabilità del prodotto, possibili criticità e difetti 3. Identificare le strumentazioni e le tecnologie fusorie da utilizzare valutandone potenzialità e limiti d'uso, tenendo conto delle risorse disponibili e presenti sul mercato 4. Individuare i materiali più idonei alle caratteristiche del prodotto (getto) da realizzare, valutandone struttura, proprietà, prestazioni e capacità di resa in fase di produzione e di utilizzo
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche meccaniche e fisiche dei getti 2. Metodi e tecniche di colata 3. Principali metodologie e tecnologie fusorie 4. Principi di solidificazione dei getti
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.2.3 - Tecnici metallurgici

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.4

Denominazione unità di competenza	Analisi della domanda del committente
Livello EQF	5
Risultato atteso	Tipologia di getto prefigurata nei suoi aspetti essenziali
Oggetto di osservazione	Le operazioni di analisi della domanda del committente
Indicatori	Esame della domanda del committente; studio di documentazione e schede tecniche; elaborazione proposte e soluzioni tecniche alternative.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprendere la domanda ed il fabbisogno del committente traducendo le informazioni in dati tecnici 2. Definire delle diverse ipotesi di getto in termini di caratteristiche tecniche, economiche e prestazionali (limiti, punti di forza, costi, tempi di realizzazione -lead time) 3. Prefigurare possibili soluzioni tecniche tenendo conto delle esigenze espresse dal committente, delle caratteristiche del prodotto finale, delle risorse tecnologiche e strumentali disponibili 4. Trasmettere le informazioni più appropriate a supportare il committente nelle scelte e ad orientarlo nelle proprie valutazioni
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Principi di meccanica 2. Ciclo di fonderia: processi e prodotti 3. Principali classi di materiali di fonderia e relative caratteristiche 4. Principi di fisica tecnica e di chimica
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.2.3 - Tecnici metallurgici

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Tecnico esperto nei processi fusori
Livello EQF	5
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.01.01 - Gestione e controllo del processo produttivo metallurgico
Processo	Metallurgia
Sequenza di processo	Produzione di metalli e lavorazione di fonderia di metalli ferrosi e non ferrosi per la produzione di getti e semilavorati commerciali
Qualificazione regionale di riferimento	Tecnico esperto nei processi fusori
Descrizione qualificazione	Il tecnico esperto nei processi fusori è in grado di definire gli aspetti costitutivi del prodotto, progettando le specifiche tecniche del getto in coerenza con le richieste del committente. Gestisce il processo produttivo metallurgico, programmando le diverse attività di lavoro, stabilendo i cicli e i lotti di lavorazione, allocando le risorse ed avviando la messa in produzione, stilando, infine, la necessaria documentazione di supporto al processo. Realizza inoltre il controllo del processo produttivo, sulla base degli standard definiti, valutando la coerenza tra la programmazione e la produzione effettiva.
Referenziazione ATECO 2007	C.24.10.00 - Siderurgia - Fabbricazione di ferro, acciaio e ferroleghie C.24.42.00 - Produzione di alluminio e semilavorati C.24.43.00 - Produzione di piombo, zinco e stagno e semilavorati C.24.44.00 - Produzione di rame e semilavorati C.24.45.00 - Produzione di altri metalli non ferrosi e semilavorati C.24.51.00 - Fusione di ghisa e produzione di tubi e raccordi in ghisa C.24.52.00 - Fusione di acciaio C.24.53.00 - Fusione di metalli leggeri C.24.54.00 - Fusione di altri metalli non ferrosi
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.2.3 - Tecnici metallurgici
Codice ISCED-F 2013	0715 Mechanics and metal trades
Durata minima complessiva del percorso (ore)	500
Durata minima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	0
Durata massima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	150
Durata minima ore laboratorio(ore)_fasecovid (ore)	0
Durata massima ore laboratorio_fasecovid (ore)	150
Durata totale minima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	150
Durata totale massima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	300
Durata minima aula_fasecovid (ore)	200
Durata massima aula_fasecovid (ore)	350

Durata massima FAD asincrona/sincrona sulla durata aula_fasecovid (valore%)	80
Durata minima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	50
Durata massima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	50
Durata minima aula al netto delle durate massime delle KC_fasecovid (ore)	150
Durata massima aula al netto delle durate minime delle KC_fasecovid (ore)	300
Note COVID 19	
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	<p>Possesso di titolo di studio / qualifica professionale attestante il raggiungimento di un livello di apprendimento pari almeno a EQF 4, acquisito nell'ambito degli ordinamenti di istruzione o nella formazione professionale, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore al B1 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non è ammessa alcuna deroga.</p>
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	<p>Docenti qualificati, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. I docenti devono possedere un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento, almeno triennale, nel settore di riferimento. Per i docenti impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, i predetti requisiti si riducono al possesso della sola documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente all'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.</p>
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di aule e/o laboratori congruamente attrezzati.
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	<p>1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Tecnico esperto nei processi fusori".</p>
Gestione dei crediti formativi	È ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.
Eventuali ulteriori indicazioni	
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	
<p>1 - Configurazione ciclo di fonderia 2 - Gestione ciclo di fonderia</p>	

3 - Ideazione tecnica del getto
4 - Analisi della domanda del committente

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Configurazione ciclo di fonderia
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Configurazione ciclo di fonderia (477)
Risultato atteso	Ciclo di fonderia definito e strutturato coerentemente alle specifiche tecniche progettuali
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare criteri di pianificazione e programmazione del proprio lavoro 2. Definire parametri e criteri di dimensionamento delle attrezzature (staffe, canali, materozze, raffreddatori) e dei macchinari di produzione 3. Prefigurare soluzioni produttive alternative in funzione dei prodotti da realizzare, tecnologie e cicli di lavorazione, nel rispetto dei programmi di produzione 4. Stabilire il piano di produzione definendo le modalità ed i tempi di realizzazione e consegna
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ciclo di fonderia: processi e prodotti 2. Metodi e tecniche di previsione ed analisi dei difetti 3. Modalità di raffreddamento e di alimentazione dei getti 4. Principali trattamenti termici delle leghe leggere e dei materiali ferrosi 5. Principi di disegno tecnico 6. Elementi di pianificazione della produzione
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	37.5
Durata massima singola UF _fasecovid	75

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Gestione ciclo di fonderia
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Gestione ciclo di fonderia (547)
Risultato atteso	Ciclo di fonderia controllato e ottimizzato in base agli standard qualitativi di produzione
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definire modalità operative di controllo qualitativo delle lavorazioni in termini di metodi, strumenti e percorsi 2. Identificare le determinanti strutturali e prestazioni di impianto per l'ottimizzazione del processo produttivo 3. Applicare tecniche di controllo e valutare i dati derivanti dal monitoraggio e dal controllo dell'intervento formulando eventuali proposte di revisione 4. Monitorare il ciclo produttivo in funzione della prevenzione dei rischi per la sicurezza di persone ed ambiente di lavoro
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lingua inglese tecnica 2. Metodi e tecniche di previsione ed analisi dei difetti 3. Procedure e standard di controllo della produzione metallurgica 4. Metodologie e tecniche per la raccolta dei dati di controllo della produzione metallurgica 5. Cicli di lavorazione del processo produttivo metallurgico
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	37.5
Durata massima singola UF _fasecovid	75

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Ideazione tecnica del getto
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Ideazione tecnica del getto (550)
Risultato atteso	Specifiche tecnico progettuali del getto definite
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definire la sequenza fondamentale del processo fusorio: trattamento della lega, trattamento delle attrezzature, colata, solidificazione 2. Determinare specifiche tecniche e progettuali del modello riconoscendone prestazioni, grado di affidabilità del prodotto, possibili criticità e difetti 3. Identificare le strumentazioni e le tecnologie fusorie da utilizzare valutandone potenzialità e limiti d'uso, tenendo conto delle risorse disponibili e presenti sul mercato 4. Individuare i materiali più idonei alle caratteristiche del prodotto (getto) da realizzare, valutandone struttura, proprietà, prestazioni e capacità di resa in fase di produzione e di utilizzo
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche meccaniche e fisiche dei getti 2. Metodi e tecniche di colata 3. Principali metodologie e tecnologie fusorie 4. Principi di solidificazione dei getti
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	37.5
Durata massima singola UF _fasecovid	75

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.4

Denominazione unità formativa	Analisi della domanda del committente
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Analisi della domanda del committente (572)
Risultato atteso	Tipologia di getto prefigurata nei suoi aspetti essenziali
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprendere la domanda ed il fabbisogno del committente traducendo le informazioni in dati tecnici 2. Definire delle diverse ipotesi di getto in termini di caratteristiche tecniche, economiche e prestazionali (limiti, punti di forza, costi, tempi di realizzazione -lead time) 3. Prefigurare possibili soluzioni tecniche tenendo conto delle esigenze espresse dal committente, delle caratteristiche del prodotto finale, delle risorse tecnologiche e strumentali disponibili 4. Trasmettere le informazioni più appropriate a supportare il committente nelle scelte e ad orientarlo nelle proprie valutazioni
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Principi di meccanica 2. Ciclo di fonderia: processi e prodotti 3. Principali classi di materiali di fonderia e relative caratteristiche 4. Principi di fisica tecnica e di chimica
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	37.5
Durata massima singola UF _fasecovid	75

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Tecnico esperto nel disegno di prodotto in area meccanica
Livello EQF	5
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.02.02 - Sviluppo del disegno tecnico e del prototipo del prodotto
Processo	Lavorazioni Meccaniche e Produzione Macchine
Sequenza di processo	Progettazione, prototipazioni e pianificazione operativa di prodotto-processo nelle lavorazioni e produzioni meccaniche
Descrizione sintetica della qualificazione	Il tecnico esperto nel disegno di prodotto in area meccanica realizza lo sviluppo tecnico di dettaglio di un prodotto meccanico, definendone le caratteristiche funzionali e tecniche attraverso lo sviluppo del disegno tecnico-dimensionale del prodotto meccanico (con l'ausilio di speciali software come CAD e CAM), previa la definizione dei particolari costruttivi e delle soluzioni tecnologiche del prodotto, e la simulazione virtuale (prototipazione rapida) o fisica (prototipazione) del prodotto per verificarne funzionalità e realizzabilità. Lavora generalmente con contratto di lavoro dipendente, prevalentemente presso imprese meccaniche di piccole e medie dimensioni nell'area progettazione o presso studi professionali, o come lavoratore autonomo, con incarichi di collaborazione conferiti da studi professionali. Svolge il suo lavoro con un'autonomia decisionale strettamente legata alle sue aree di competenza. Interagisce solitamente con i reparti produzione, vendita e qualità
Referenziazione ATECO 2007	C.25.62.00 - Lavori di meccanica generale C.28.29.99 - Fabbricazione di altro materiale meccanico e di altre macchine di impiego generale nca M.71.12.10 - Attività degli studi di ingegneria M.71.12.20 - Servizi di progettazione di ingegneria integrata M.74.10.30 - Attività dei disegnatori tecnici
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.1.0 - Tecnici meccanici 3.1.3.7.1 - Disegnatori tecnici
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definizione dei particolari costruttivi e delle soluzioni tecnologiche del prodotto in area meccanica (108) 2. Realizzazione di prototipi di prodotti e particolari meccanici (371) 3. Sviluppo del disegno tecnico-dimensionale del prodotto in area meccanica (428) 	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Definizione dei particolari costruttivi e delle soluzioni tecnologiche del prodotto in area meccanica
Livello EQF	5
Risultato atteso	Particolari costruttivi configurati; fasi di lavorazione adeguatamente individuate
Oggetto di osservazione	Le operazioni di definizione dei particolari costruttivi e delle soluzioni tecnologiche del prodotto in area meccanica.
Indicatori	Configurazione dei particolari costruttivi in termini di struttura, forma e prestazioni; definizione del ciclo lavorativo per ottenere il prodotto predefinito.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Codificare secondo le indicazioni aziendali, i particolari ed i componenti meccanici del prodotto in progettazione 2. Identificare i particolari costruttivi del prodotto esplicitandoli in parametri di struttura, forma, collegamenti funzionali e prestazioni da ottenere 3. Individuare il ciclo lavorativo per realizzare il prodotto predefinito 4. Leggere ed interpretare progetti di prodotti in area meccanica
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ciclo produttivo di riferimento 2. Elementi di design di prodotto 3. Inglese tecnico di settore 4. Metodi di lavorazione su macchine utensili tradizionali ed a controllo numerico e a cnc 5. Metodi di progettazione meccanica con sistemi cae per il calcolo ingegneristico e con sistemi cad per la rappresentazione grafica e simulazione tridimensionale 6. Metodologie di disegno tecnico 7. Regole internazionali di unificazione dei disegni – norme uni
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.1.0 - Tecnici meccanici 3.1.3.7.1 - Disegnatori tecnici

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Realizzazione di prototipi di prodotti e particolari meccanici
Livello EQF	5
Risultato atteso	Prototipo del prodotto/particolare meccanico realizzato
Oggetto di osservazione	Le operazioni di realizzazione di prototipi di prodotti e particolari meccanici
Indicatori	Prototipazione in area meccanica.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Collaborare con i responsabili di produzione e di marketing per la verifica della impostazione stilistica e funzionale del prototipo elaborato e della realizzabilità dello stesso 2. Contribuire all'ingegnerizzazione del prodotto al fine di ottimizzare il processo produttivo 3. Interpretare i risultati della simulazione virtuale del prodotto 4. Leggere ed interpretare progetti di prodotti in area meccanica 5. Utilizzare sistemi cad per tradurre il disegno tridimensionale in simulazione virtuale delle specifiche progettuali di prodotto (prototipazione rapida) 6. Applicare metodologie e tecniche di prototipazione di prodotti meccanici (prototipazione tradizionale, virtuale, con stampanti 3d, ecc.) 7. Utilizzare strumenti e metriche per la verifica e la validazione dei prototipi di prodotti meccanici
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ciclo produttivo di riferimento 2. Metodi di progettazione meccanica con sistemi cae per il calcolo ingegneristico e con sistemi cad per la rappresentazione grafica e simulazione tridimensionale 3. Metodologie di disegno tecnico 4. Disegno meccanico 5. Metodologie e tecniche di prototipazione di prodotti meccanici (prototipazione tradizionale, virtuale, con stampanti 3d, ecc.) 6. Strumenti e metriche per la verifica e la validazione dei prototipi di prodotti meccanici 7. Elementi di ingegnerizzazione di prodotti meccanici
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.1.0 - Tecnici meccanici 3.1.3.7.1 - Disegnatori tecnici

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Sviluppo del disegno tecnico-dimensionale del prodotto in area meccanica
Livello EQF	5
Risultato atteso	Disegno tecnico di dettaglio realizzato in bi/tridimensione
Oggetto di osservazione	Le operazioni di sviluppo del disegno tecnico-dimensionale del prodotto in area meccanica.
Indicatori	Disegno dei particolari e complessivi corredati delle specifiche geometriche.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adottare le modalità di codifica ed archiviazione (informatica od in cartaceo) delle rappresentazioni grafiche realizzate 2. Applicare metodi e tecniche di disegno manuale per la rappresentazione grafica del prodotto in area meccanica, indicando geometria e quote secondo i requisiti richiesti dal cliente e stabiliti dal progettista 3. Leggere ed interpretare progetti di prodotti in area meccanica 4. Utilizzare sistemi cad e cam per la rappresentazione grafica a due o tre dimensioni
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ciclo produttivo di riferimento 2. Elementi di design di prodotto 3. Metodi di lavorazione su macchine utensili tradizionali ed a controllo numerico e a cnc 4. Metodi di progettazione meccanica con sistemi cae per il calcolo ingegneristico e con sistemi cad per la rappresentazione grafica e simulazione tridimensionale 5. Metodologie di disegno tecnico 6. Regole internazionali di unificazione dei disegni – norme uni
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.1.0 - Tecnici meccanici 3.1.3.7.1 - Disegnatori tecnici

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Tecnico esperto nel disegno di prodotto in area meccanica
Livello EQF	5
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.02.02 - Sviluppo del disegno tecnico e del prototipo del prodotto
Processo	Lavorazioni Meccaniche e Produzione Macchine
Sequenza di processo	Progettazione, prototipazioni e pianificazione operativa di prodotto-processo nelle lavorazioni e produzioni meccaniche
Qualificazione regionale di riferimento	Tecnico esperto nel disegno di prodotto in area meccanica
Descrizione qualificazione	Il tecnico esperto nel disegno di prodotto in area meccanica realizza lo sviluppo tecnico di dettaglio di un prodotto meccanico, definendone le caratteristiche funzionali e tecniche attraverso lo sviluppo del disegno tecnico-dimensionale del prodotto meccanico (con l'ausilio di speciali software come CAD e CAM), previa la definizione dei particolari costruttivi e delle soluzioni tecnologiche del prodotto, e la simulazione virtuale (prototipazione rapida) o fisica (prototipazione) del prodotto per verificarne funzionalità e realizzabilità. Lavora generalmente con contratto di lavoro dipendente, prevalentemente presso imprese meccaniche di piccole e medie dimensioni nell'area progettazione o presso studi professionali, o come lavoratore autonomo, con incarichi di collaborazione conferiti da studi professionali. Svolge il suo lavoro con un'autonomia decisionale strettamente legata alle sue aree di competenza. Interagisce solitamente con i reparti produzione, vendita e qualità
Referenziazione ATECO 2007	C.25.62.00 - Lavori di meccanica generale C.28.29.99 - Fabbricazione di altro materiale meccanico e di altre macchine di impiego generale nca M.71.12.10 - Attività degli studi di ingegneria M.71.12.20 - Servizi di progettazione di ingegneria integrata M.74.10.30 - Attività dei disegnatori tecnici
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.1.0 - Tecnici meccanici 3.1.3.7.1 - Disegnatori tecnici
Codice ISCED-F 2013	0715 Mechanics and metal trades
Durata minima complessiva del percorso (ore)	500
Durata minima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	0
Durata massima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	150
Durata minima ore laboratorio(ore)_fasecovid (ore)	0
Durata massima ore laboratorio_fasecovid (ore)	150
Durata totale minima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	150
Durata totale massima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	300
Durata minima aula_fasecovid (ore)	200

Durata massima aula_fasecovid (ore)	350
Durata massima FAD asincrona/sincrona sulla durata aula_fasecovid (valore%)	80
Durata minima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	50
Durata massima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	50
Durata minima aula al netto delle durate massime delle KC_fasecovid (ore)	150
Durata massima aula al netto delle durate minime delle KC_fasecovid (ore)	300
Note COVID 19	
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	<p>Possesso di titolo di studio / qualifica professionale attestante il raggiungimento di un livello di apprendimento pari almeno a EQF 4, acquisito nell'ambito degli ordinamenti di istruzione o nella formazione professionale, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore al B1 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non è ammessa alcuna deroga.</p>
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	Docenti qualificati, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. I docenti devono possedere un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento, almeno triennale, nel settore di riferimento. Per i docenti impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, i predetti requisiti si riducono al possesso della sola documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente all'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di aule e/o laboratori congruamente attrezzati.
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Tecnico esperto nel disegno di prodotto in area meccanica".
Gestione dei crediti formativi	È ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.
Eventuali ulteriori indicazioni	
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	

- 1 - Definizione dei particolari costruttivi e delle soluzioni tecnologiche del prodotto in area meccanica
- 2 - Realizzazione di prototipi di prodotti e particolari meccanici
- 3 - Sviluppo del disegno tecnico-dimensionale del prodotto in area meccanica

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Definizione dei particolari costruttivi e delle soluzioni tecnologiche del prodotto in area meccanica
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Definizione dei particolari costruttivi e delle soluzioni tecnologiche del prodotto in area meccanica (108)
Risultato atteso	Particolari costruttivi configurati; fasi di lavorazione adeguatamente individuate
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Codificare secondo le indicazioni aziendali, i particolari ed i componenti meccanici del prodotto in progettazione 2. Identificare i particolari costruttivi del prodotto esplicitandoli in parametri di struttura, forma, collegamenti funzionali e prestazioni da ottenere 3. Individuare il ciclo lavorativo per realizzare il prodotto predefinito 4. Leggere ed interpretare progetti di prodotti in area meccanica
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ciclo produttivo di riferimento 2. Elementi di design di prodotto 3. Inglese tecnico di settore 4. Metodi di lavorazione su macchine utensili tradizionali ed a controllo numerico e a cnc 5. Metodi di progettazione meccanica con sistemi cae per il calcolo ingegneristico e con sistemi cad per la rappresentazione grafica e simulazione tridimensionale 6. Metodologie di disegno tecnico 7. Regole internazionali di unificazione dei disegni – norme uni
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	50
Durata massima singola UF _fasecovid	100

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Realizzazione di prototipi di prodotti e particolari meccanici
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Realizzazione di prototipi di prodotti e particolari meccanici (371)
Risultato atteso	Prototipo del prodotto/particolare meccanico realizzato
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Collaborare con i responsabili di produzione e di marketing per la verifica della impostazione stilistica e funzionale del prototipo elaborato e della realizzabilità dello stesso 2. Contribuire all'ingegnerizzazione del prodotto al fine di ottimizzare il processo produttivo 3. Interpretare i risultati della simulazione virtuale del prodotto 4. Leggere ed interpretare progetti di prodotti in area meccanica 5. Utilizzare sistemi cad per tradurre il disegno tridimensionale in simulazione virtuale delle specifiche progettuali di prodotto (prototipazione rapida) 6. Applicare metodologie e tecniche di prototipazione di prodotti meccanici (prototipazione tradizionale, virtuale, con stampanti 3d, ecc.) 7. Utilizzare strumenti e metriche per la verifica e la validazione dei prototipi di prodotti meccanici
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ciclo produttivo di riferimento 2. Metodi di progettazione meccanica con sistemi cae per il calcolo ingegneristico e con sistemi cad per la rappresentazione grafica e simulazione tridimensionale 3. Metodologie di disegno tecnico 4. Disegno meccanico 5. Metodologie e tecniche di prototipazione di prodotti meccanici (prototipazione tradizionale, virtuale, con stampanti 3d, ecc.) 6. Strumenti e metriche per la verifica e la validazione dei prototipi di prodotti meccanici 7. Elementi di ingegnerizzazione di prodotti meccanici
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	50
Durata massima singola UF _fasecovid	100

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Sviluppo del disegno tecnico-dimensionale del prodotto in area meccanica
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Sviluppo del disegno tecnico-dimensionale del prodotto in area meccanica (428)
Risultato atteso	Disegno tecnico di dettaglio realizzato in bi/tridimensione
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adottare le modalità di codifica ed archiviazione (informatica od in cartaceo) delle rappresentazioni grafiche realizzate 2. Applicare metodi e tecniche di disegno manuale per la rappresentazione grafica del prodotto in area meccanica, indicando geometria e quote secondo i requisiti richiesti dal cliente e stabiliti dal progettista 3. Leggere ed interpretare progetti di prodotti in area meccanica 4. Utilizzare sistemi cad e cam per la rappresentazione grafica a due o tre dimensioni
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ciclo produttivo di riferimento 2. Elementi di design di prodotto 3. Metodi di lavorazione su macchine utensili tradizionali ed a controllo numerico e a cnc 4. Metodi di progettazione meccanica con sistemi cae per il calcolo ingegneristico e con sistemi cad per la rappresentazione grafica e simulazione tridimensionale 5. Metodologie di disegno tecnico 6. Regole internazionali di unificazione dei disegni – norme uni
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	50
Durata massima singola UF _fasecovid	100

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Tecnico Sistemista Radar
Livello EQF	4
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.05.02 - Progettazione elettronica degli assiemi di un sistema rada
Processo	Lavorazioni aeronautiche (civili e commerciali) e aerospaziali
Sequenza di processo	Progettazione, prototipazioni e programmazione della produzione di veicoli aerei (civili e commerciali) ed aerospaziali (satelliti, sonde, radar, siluri, ecc.)
Descrizione sintetica della qualificazione	Il tecnico Sistemista Radar è una figura professionale nel campo dell'elettronica che assiste gli specialisti nella progettazione di componenti, parti ed apparati elettronici singoli da integrare in un sistema radar complesso, e provvede alla realizzazione di tutta la documentazione tecnica e costruttiva di supporto, in accordo con le procedure e le normative aziendali. Collabora alle attività di integrazione del sistema, alla sua verifica e validazione, individuando problemi di malfunzionamento tra i sottoassiemi collegati e ricercando soluzioni idonee per garantirne l'efficacia esecutiva, il rispetto delle specifiche progettuali e la messa in sicurezza. Nello svolgimento delle sue mansioni si relaziona continuamente con il suo responsabile di progetto e con i colleghi del proprio gruppo di lavoro.
Referenziazione ATECO 2007	C.30.30.02 - Fabbricazione di missili balistici C.30.30.09 - Fabbricazione di aeromobili, di veicoli spaziali e dei relativi dispositivi nca M.71.20.10 - Collaudi e analisi tecniche di prodotti
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.4.0 - Tecnici elettronici 3.1.6.2.3 - Tecnici aerospaziali
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Supporto all'integrazione e collegamento di sottoassiemi di sistemi elettronici radar (466) 2. Supporto alla realizzazione di test interni (dry-run) di verifica e simulazione delle funzionalità di sistemi radar (468) 3. Definizione delle specifiche progettuali di un sistema radar o di singole componenti (479) 4. Disegno di schemi di layout e di interfaccia di sistemi radar (481) 5. Esecuzione di verifiche funzionali su sistemi radar (583) 6. Analisi e valutazione delle norme di collaudo di sistemi radar (586) 	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Supporto all'integrazione e collegamento di sottoassiemi di sistemi elettronici radar
Livello EQF	4
Risultato atteso	Sottoassiemi di sistema integrati
Oggetto di osservazione	Le operazioni di supporto all'integrazione e collegamento di sottoassiemi di sistemi elettronici radar
Indicatori	Sottoassiemi integrati e collegati
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Documentare tutte le procedure di integrazione (integration report) 2. Gestire ed interpretare i documenti tecnici e manuali d'uso, anche in lingua inglese, relativi all'installazione ed alla configurazione dei vari sottoassiemi 3. Realizzare integrazioni e collegamenti tra i sottoassiemi 4. Utilizzare gli strumenti informatici hardware e software per le connessioni dei sottoassiemi
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inglese tecnico di settore 2. Basi di reti di calcolatori 3. Nozioni di comunicazioni elettriche e principali standard di riferimento 4. Principali sistemi operativi per applicazioni real-time (lynx-os, ecc..) 5. Template aziendale per documentazione (es. isd- item setting document) 6. Tipologie di documenti tecnici e manuali d'uso per la configurazione dei sottoassiemi
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.4.0 - Tecnici elettronici 3.1.6.2.3 - Tecnici aerospaziali

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Supporto alla realizzazione di test interni (dry-run) di verifica e simulazione delle funzionalità di sistemi radar
Livello EQF	4
Risultato atteso	Funzionalità del sistema radar testata
Oggetto di osservazione	Le operazioni di supporto alla realizzazione di test interni (dry-run) di verifica e simulazione delle funzionalità di sistemi radar.
Indicatori	Test eseguito nel rispetto delle procedure aziendali e dei tempi stabiliti
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Allestire il banco di misura 2. Applicare metodi per la predisposizione di un piano di verifica e collaudo 3. Gestire gli strumenti ed i macchinari per la realizzazione di test 4. Monitorare l'esecuzione del test, diagnosticando eventuali anomalie ed intervenendo sulla regolazione/taratura dei sistemi di collaudo 5. Osservare la policy aziendale sulla qualità dei test interni 6. Riprodurre segnali di stimolo idonei alle verifiche funzionali richieste 7. Rispettare le procedure aziendali e dei tempi stabiliti 8. Utilizzare procedure di archiviazione digitale e allegare la documentazione tecnica necessaria (tdr - test data record e relative osservazioni) 9. Valutare con il responsabile del sistema eventuali modifiche ed aggiornamenti dei componenti in grado di aumentarne le prestazioni e l'affidabilità
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Componenti elettronici a radiofrequenza (divisori, alternatori, generatori di segnale, sfasatori, ecc..) 2. Parametri e limiti delle grandezze richiamati dalla norma di collaudo aziendale 3. Nozioni sugli ambienti di simulazione 4. Procedure aziendali per l'esecuzione di test interni in simulazione 5. Procedure di elaborazione ed archiviazione della documentazione tecnica anche per fini statistici 6. Strumenti di misura e verifica 7. Tecniche di messa a punto regolazione dei dispositivi elettronici/informatici 8. Template aziendale per documentazione (es. isd- item setting document)
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>3.1.3.4.0 - Tecnici elettronici</p> <p>3.1.6.2.3 - Tecnici aerospaziali</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Definizione delle specifiche progettuali di un sistema radar o di singole componenti
Livello EQF	4
Risultato atteso	Sviluppo delle specifiche di progetto di un sistema radar (o parte)
Oggetto di osservazione	Le operazioni di definizione delle specifiche progettuali di un sistema radar o di singole componenti
Indicatori	Specifiche descritte in coerenza con la tipologia di prodotto da realizzare
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Catalogare i requisiti 2. Codificare i requisiti 3. Gestire la comunicazione in azienda tra i vari reparti e le diverse funzioni aziendali 4. Interpretare i desiderata del cliente 5. Leggere la documentazione tecnica ed interpretare i requisiti tecnici di un sistema radar, o parte di esso 6. Sviluppare i requisiti del prodotto 7. Trovare soluzioni tecniche di progettazione
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicazioni pratiche delle scienze e tecnologie ingegneristiche 2. Basi di disegno tecnico elettronico 3. Il ciclo di vita del prodotto nella fase di progettazione 4. Procedure aziendali sulla progettazione 5. Requisiti tecnici di un sistema radar e componentistica 6. Segnali elettrici 7. Tecniche di relazione e comunicazione aziendale 8. Tipologia di documentazione tecnica allegata all'ordine di lavoro 9. Tipologie di documenti di sistema 10. Tools di gestione dei requisiti
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>3.1.3.4.0 - Tecnici elettronici</p> <p>3.1.6.2.3 - Tecnici aerospaziali</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.4

Denominazione unità di competenza	Disegno di schemi di layout e di interfaccia di sistemi radar
Livello EQF	4
Risultato atteso	Schemi di layout e di interfaccia definiti
Oggetto di osservazione	Le operazioni di disegno di schemi di layout e di interfaccia di sistemi radar
Indicatori	Disegno elaborato secondo le procedure aziendali
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di definizione degli schemi di interfaccia 2. Applicare tecniche di definizione layout e struttura degli assiemi 3. Tracciare i requisiti degli assiemi 4. Utilizzare gli strumenti di autocad 5. Utilizzare i tools del disegno tecnico elettronico
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Autocad 2. Caratteristiche e tipologie di assiemi 3. Gli schemi di assiemi 4. Gli schemi di interfaccia 5. Nozioni di comunicazioni elettriche e principali standard di riferimento 6. Specifiche di disegno tecnico elettronico 7. Tipologia di documentazione tecnica relativa agli schemi di interfaccia (icd e ind)
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.4.0 - Tecnici elettronici 3.1.6.2.3 - Tecnici aerospaziali

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.5

Denominazione unità di competenza	Esecuzione di verifiche funzionali su sistemi radar
Livello EQF	4
Risultato atteso	Verifiche funzionali eseguite
Oggetto di osservazione	Le operazioni di esecuzione di verifiche funzionali su sistemi radar
Indicatori	Sottoassiemi del sistema correttamente interconnessi e funzionali
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare le procedure e le tecniche di taratura dei valori registrati dal collaudo 2. Gestire la comunicazione aziendale con gli enti tecnici preposti al troubleshooting 3. Individuare anomalie di collegamento 4. Inviare l'item difettoso al responsabile tecnico del reparto di competenza 5. Realizzare test funzionali elettrici 6. Rispettare i limiti delle grandezze richiamati dalle norme aziendali 7. Utilizzare strumenti e macchinari di misura e verifica
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di elettrotecnica ed elettronica 2. Le principali anomalie riscontrate su sottoassiemi integrati 3. Nozioni di comunicazioni elettriche e principali standard di riferimento 4. Strumentazione per test di collaudo funzionali elettrici 5. Tecniche di comunicazione con gli uffici tecnici preposti al troubleshooting 6. Tecniche e misure a radiofrequenze 7. Tecniche e misure digitali 8. Tecniche e procedure di verifiche funzionali su sottoassiemi
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.4.0 - Tecnici elettronici 3.1.6.2.3 - Tecnici aerospaziali

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.6

Denominazione unità di competenza	Analisi e valutazione delle norme di collaudo di sistemi radar
Livello EQF	4
Risultato atteso	Norme di collaudo dei sottoassiemi analizzate
Oggetto di osservazione	Le operazioni di analisi e valutazione delle norme di collaudo di sistemi radar
Indicatori	Norme di collaudo analizzate e valutate nel rispetto delle procedure aziendali
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Configurare i diversi sistemi operativi (es. sincronizzazione, configurazione firewall, antivirus) 2. Gestire i prodotti già industrializzati (subsequent articles) 3. Gestire i prototipi (first articles), 4. Utilizzare gli strumenti di misura 5. Valutare i risultati delle norme di collaudo dei sottoassiemi
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche di prototipi (first articles) e di prodotti industrializzati (subsequent articles) 2. Misure elettriche ed elettroniche 3. Strumenti di misura (logic state analyzer, network analyzer, ecc...) per misurazione analogica e digitale 4. Strumenti di misura (oscilloscopi, power-meter, spectrum-analyzer, ecc...) per misurazione in alta frequenza e bassa frequenza
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.4.0 - Tecnici elettronici 3.1.6.2.3 - Tecnici aerospaziali

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Tecnico Sistemista Radar
Livello EQF	4
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.05.02 - Progettazione elettronica degli assiemi di un sistema rada
Processo	Lavorazioni aeronautiche (civili e commerciali) e aerospaziali
Sequenza di processo	Progettazione, prototipazioni e programmazione della produzione di veicoli aerei (civili e commerciali) ed aerospaziali (satelliti, sonde, radar, siluri, ecc.)
Qualificazione regionale di riferimento	Tecnico Sistemista Radar
Descrizione qualificazione	Il tecnico Sistemista Radar è una figura professionale nel campo dell'elettronica che assiste gli specialisti nella progettazione di componenti, parti ed apparati elettronici singoli da integrare in un sistema radar complesso, e provvede alla realizzazione di tutta la documentazione tecnica e costruttiva di supporto, in accordo con le procedure e le normative aziendali. Collabora alle attività di integrazione del sistema, alla sua verifica e validazione, individuando problemi di malfunzionamento tra i sottoassiemi collegati e ricercando soluzioni idonee per garantirne l'efficacia esecutiva, il rispetto delle specifiche progettuali e la messa in sicurezza. Nello svolgimento delle sue mansioni si relaziona continuamente con il suo responsabile di progetto e con i colleghi del proprio gruppo di lavoro.
Referenziazione ATECO 2007	C.30.30.02 - Fabbricazione di missili balistici C.30.30.09 - Fabbricazione di aeromobili, di veicoli spaziali e dei relativi dispositivi nca M.71.20.10 - Collaudi e analisi tecniche di prodotti
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.4.0 - Tecnici elettronici 3.1.6.2.3 - Tecnici aerospaziali
Codice ISCED-F 2013	0716 Motor vehicles, ships and aircraft
Durata minima complessiva del percorso (ore)	600
Durata minima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	0
Durata massima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	180
Durata minima ore laboratorio(ore)_fasecovid (ore)	0
Durata massima ore laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale minima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale massima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	360
Durata minima aula_fasecovid (ore)	240
Durata massima aula_fasecovid (ore)	420
Durata massima FAD asincrona/sincrona sulla durata	80

aula_fasecovid (valore%)	
Durata minima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata massima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata minima aula al netto delle durate massime delle KC_fasecovid (ore)	180
Durata massima aula al netto delle durate minime delle KC_fasecovid (ore)	360
Note COVID 19	
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	<p>Possesso di titolo di studio / qualifica professionale attestante il raggiungimento di un livello di apprendimento pari almeno a EQF 3, acquisito nell'ambito degli ordinamenti di istruzione o nella formazione professionale, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore al B1 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non è ammessa alcuna deroga.</p>
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	Docenti qualificati in possesso di un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. Per i docenti provenienti dal mondo del lavoro e per quelli impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, il requisito del titolo di studio può essere sostituito da una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente l'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di laboratorio specialistico conforme alle indicazioni specifiche emanate dalla Regione Campania.
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Tecnico Sistemista Radar".
Gestione dei crediti formativi	E' ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.
Eventuali ulteriori indicazioni	
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	
<p>1 - Supporto all'integrazione e collegamento di sottoassiemi di sistemi elettronici radar 2 - Supporto alla realizzazione di test interni (dry-run) di verifica e simulazione delle funzionalità di sistemi radar 3 - Definizione delle specifiche progettuali di un sistema radar o di singole componenti 4 - Disegno di schemi di layout e di interfaccia di sistemi radar 5 - Esecuzione di verifiche funzionali su sistemi radar</p>	

6 - Analisi e valutazione delle norme di collaudo di sistemi rada

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Supporto all'integrazione e collegamento di sottoassiemi di sistemi elettronici radar
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Supporto all'integrazione e collegamento di sottoassiemi di sistemi elettronici radar (466)
Risultato atteso	Sottoassiemi di sistema integrati
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Documentare tutte le procedure di integrazione (integration report) 2. Gestire ed interpretare i documenti tecnici e manuali d'uso, anche in lingua inglese, relativi all'installazione ed alla configurazione dei vari sottoassiemi 3. Realizzare integrazioni e collegamenti tra i sottoassiemi 4. Utilizzare gli strumenti informatici hardware e software per le connessioni dei sottoassiemi
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inglese tecnico di settore 2. Basi di reti di calcolatori 3. Nozioni di comunicazioni elettriche e principali standard di riferimento 4. Principali sistemi operativi per applicazioni real-time (lynx-os, ecc..) 5. Template aziendale per documentazione (es. isd- item setting document) 6. Tipologie di documenti tecnici e manuali d'uso per la configurazione dei sottoassiemi
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	30
Durata massima singola UF _fasecovid	60

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Supporto alla realizzazione di test interni (dry-run) di verifica e simulazione delle funzionalità di sistemi radar
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Supporto alla realizzazione di test interni (dry-run) di verifica e simulazione delle funzionalità di sistemi radar (468)
Risultato atteso	Funzionalità del sistema radar testata
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Allestire il banco di misura 2. Applicare metodi per la predisposizione di un piano di verifica e collaudo 3. Gestire gli strumenti ed i macchinari per la realizzazione di test 4. Monitorare l'esecuzione del test, diagnosticando eventuali anomalie ed intervenendo sulla regolazione/taratura dei sistemi di collaudo 5. Osservare la policy aziendale sulla qualità dei test interni 6. Riprodurre segnali di stimolo idonei alle verifiche funzionali richieste 7. Rispettare le procedure aziendali e dei tempi stabiliti 8. Utilizzare procedure di archiviazione digitale e allegare la documentazione tecnica necessaria (tdr - test data record e relative osservazioni) 9. Valutare con il responsabile del sistema eventuali modifiche ed aggiornamenti dei componenti in grado di aumentarne le prestazioni e l'affidabilità
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Componenti elettronici a radiofrequenza (divisori, alternatori, generatori di segnale, sfasatori, ecc..) 2. Parametri e limiti delle grandezze richiamati dalla norma di collaudo aziendale 3. Nozioni sugli ambienti di simulazione 4. Procedure aziendali per l'esecuzione di test interni in simulazione 5. Procedure di elaborazione ed archiviazione della documentazione tecnica anche per fini statistici 6. Strumenti di misura e verifica 7. Tecniche di messa a punto regolazione dei dispositivi elettronici/informatici 8. Template aziendale per documentazione (es. isd- item setting document)
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	30
Durata massima singola UF _fasecovid	60

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Definizione delle specifiche progettuali di un sistema radar o di singole componenti
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Definizione delle specifiche progettuali di un sistema radar o di singole componenti (479)
Risultato atteso	Sviluppo delle specifiche di progetto di un sistema radar (o parte)
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Catalogare i requisiti 2. Codificare i requisiti 3. Gestire la comunicazione in azienda tra i vari reparti e le diverse funzioni aziendali 4. Interpretare i desiderata del cliente 5. Leggere la documentazione tecnica ed interpretare i requisiti tecnici di un sistema radar, o parte di esso 6. Sviluppare i requisiti del prodotto 7. Trovare soluzioni tecniche di progettazione
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicazioni pratiche delle scienze e tecnologie ingegneristiche 2. Basi di disegno tecnico elettronico 3. Il ciclo di vita del prodotto nella fase di progettazione 4. Procedure aziendali sulla progettazione 5. Requisiti tecnici di un sistema radar e componentistica 6. Segnali elettrici 7. Tecniche di relazione e comunicazione aziendale 8. Tipologia di documentazione tecnica allegata all'ordine di lavoro 9. Tipologie di documenti di sistema 10. Tools di gestione dei requisiti
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	30
Durata massima singola UF _fasecovid	60

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.4

Denominazione unità formativa	Disegno di schemi di layout e di interfaccia di sistemi radar
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Disegno di schemi di layout e di interfaccia di sistemi radar (481)
Risultato atteso	Schemi di layout e di interfaccia definiti
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di definizione degli schemi di interfaccia 2. Applicare tecniche di definizione layout e struttura degli assiemi 3. Tracciare i requisiti degli assiemi 4. Utilizzare gli strumenti di autocad 5. Utilizzare i tools del disegno tecnico elettronico
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Autocad 2. Caratteristiche e tipologie di assiemi 3. Gli schemi di assiemi 4. Gli schemi di interfaccia 5. Nozioni di comunicazioni elettriche e principali standard di riferimento 6. Specifiche di disegno tecnico elettronico 7. Tipologia di documentazione tecnica relativa agli schemi di interfaccia (icd e ind)
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	30
Durata massima singola UF _fasecovid	60

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.5

Denominazione unità formativa	Esecuzione di verifiche funzionali su sistemi radar
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Esecuzione di verifiche funzionali su sistemi radar (583)
Risultato atteso	Verifiche funzionali eseguite
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare le procedure e le tecniche di taratura dei valori registrati dal collaudo 2. Gestire la comunicazione aziendale con gli enti tecnici preposti al troubleshooting 3. Individuare anomalie di collegamento 4. Inviare l'item difettoso al responsabile tecnico del reparto di competenza 5. Realizzare test funzionali elettrici 6. Rispettare i limiti delle grandezze richiamati dalle norme aziendali 7. Utilizzare strumenti e macchinari di misura e verifica
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di elettrotecnica ed elettronica 2. Le principali anomalie riscontrate su sottoassiemi integrati 3. Nozioni di comunicazioni elettriche e principali standard di riferimento 4. Strumentazione per test di collaudo funzionali elettrici 5. Tecniche di comunicazione con gli uffici tecnici preposti al troubleshooting 6. Tecniche e misure a radiofrequenze 7. Tecniche e misure digitali 8. Tecniche e procedure di verifiche funzionali su sottoassiemi
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	30
Durata massima singola UF _fasecovid	60

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.6

Denominazione unità formativa	Analisi e valutazione delle norme di collaudo di sistemi radar
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Analisi e valutazione delle norme di collaudo di sistemi radar (586)
Risultato atteso	Norme di collaudo dei sottoassiemi analizzate
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Configurare i diversi sistemi operativi (es. sincronizzazione, configurazione firewall, antivirus) 2. Gestire i prodotti già industrializzati (subsequent articles) 3. Gestire i prototipi (first articles), 4. Utilizzare gli strumenti di misura 5. Valutare i risultati delle norme di collaudo dei sottoassiemi
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche di prototipi (first articles) e di prodotti industrializzati (subsequent articles) 2. Misure elettriche ed elettroniche 3. Strumenti di misura (logic state analyzer, network analyzer, ecc...) per misurazione analogica e digitale 4. Strumenti di misura (oscilloscopi, power-meter, spectrum-analyzer, ecc...) per misurazione in alta frequenza e bassa frequenza
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	30
Durata massima singola UF _fasecovid	60

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Verniciatore nautico
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.07.06 - Manutenzione e riparazione ordinaria dello scafo in vetroresina ADA.10.07.12 - Verniciatura, resinatura e rifinitura di imbarcazioni da diporto
Processo	Nautica da diporto
Sequenza di processo	Fabbricazione, montaggio e manutenzione di imbarcazioni con scafo in vetroresina Allestimento di interni ed esterni e rifinitura delle imbarcazioni da diporto
Descrizione sintetica della qualificazione	Il verniciatore nautico è in grado di effettuare, anche con l'ausilio di macchinari, tutte le operazioni di verniciatura di parti e/o interni ed esterni di un'imbarcazione, intervenendo sia nelle fasi di costruzione che in quelle di manutenzione, completando il lavoro di costruzione, ripristino e abbellimento dello scafo. Può effettuare la coloritura a pennello, a rullo, o a spruzzo, utilizzando a seconda delle superfici da trattare una pistola o una lancia collegata ad un compressore che permette di stendere la vernice con i differenti spessori a seconda delle indicazioni fornite dall'armatore e dal colorificio. Il verniciatore deve essere in grado di stabilire quale sia la giusta quantità del prodotto da stendere, per evitare colature e difetti. Può eseguire anche piccoli interventi di decorazione, per esempio realizzare scritte e disegni, con sistemi di spolvero e tracciatura e l'ausilio di maschere adesive.
Referenziazione ATECO 2007	C.30.11.02 - Cantieri navali per costruzioni metalliche e non metalliche (esclusi i sedili per navi) C.30.12.00 - Costruzione di imbarcazioni da diporto e sportive C.33.15.00 - Riparazione e manutenzione di navi commerciali e imbarcazioni da diporto (esclusi i loro motori)
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.3.7.0 - Verniciatori artigianali ed industriali
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
1. Applicazione di vernici su componenti interni e esterni di un'imbarcazione (501) 2. Preparazione delle superfici da verniciare (520) 3. Rifinitura e controllo delle verniciature (532)	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Applicazione di vernici su componenti interni e esterni di un'imbarcazione
Livello EQF	3
Risultato atteso	Interpretare le specifiche dei prodotti fornite dai produttori
Oggetto di osservazione	Le operazioni di applicazione di vernici su componenti interni e esterni di un'imbarcazione.
Indicatori	Preparare le miscele da utilizzare ed applicare i vari strati di fondo e di finitura
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare criteri per la preparazione delle vernici 2. Applicare procedure di controllo e regolazione macchinari/impianti per la verniciatura 3. Applicare procedure di segnalazione di non conformità di pezzi lavorati 4. Applicare tecniche di lucidatura legno 5. Applicare tecniche di stuccatura superfici in resina 6. Applicare tecniche di verniciatura su resina 7. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni 8. Utilizzare strumenti per verniciatura (compressore, pistola a pressione)
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche delle vernici 2. Tecniche di applicazione di rivestimenti protettivi 3. Elementi di struttura dell'imbarcazione 4. Prodotti per opacizzare 5. Tecniche di verniciatura 6. Tecniche di verniciatura e carteggio
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.3.7.0 - Verniciatori artigianali ed industriali

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Preparazione delle superfici da verniciare
Livello EQF	3
Risultato atteso	Verificare che le superfici siano pulite e sufficientemente levigate
Oggetto di osservazione	Le operazioni di preparazione delle superfici da verniciare
Indicatori	Scegliere i metodi e le attrezzature di applicazione
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare modalità di rimozione delle imperfezioni della superficie dello scafo 2. Applicare procedure di controllo e regolazione macchinari/impianti per la verniciatura 3. Applicare tecniche di assemblaggio/disassemblaggio prodotti 4. Applicare tecniche di copertura parti non interessate dalla verniciatura 5. Applicare tecniche di levigatura del manufatto 6. Applicare tecniche di pulitura superfici in resina 7. Utilizzare gli attrezzi per la resinatura 8. Utilizzare prodotti per preparazione superfici da verniciare
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diluenti e solventi 2. Materiali abrasivi 3. Reazioni dei materiali al trattamento di verniciatura 4. Elementi di struttura dell'imbarcazione 5. Impianti per la verniciatura del legno 6. Materiali per la verniciatura del legno 7. Materiali per la verniciatura della resina 8. Tipologie e caratteristiche delle resine per imbarcazioni 9. Tipologie di legno 10. Tipologie e caratteristiche delle vernici per imbarcazioni
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.3.7.0 - Verniciatori artigianali ed industriali

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Rifinitura e controllo delle verniciature
Livello EQF	3
Risultato atteso	Verificare il rispetto dei parametri di qualità
Oggetto di osservazione	Le operazioni di rifinitura e controllo delle verniciature.
Indicatori	Verificare il rispetto dei parametri di uniformità, lucentezza e di spessore
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di controllo qualità 2. Applicare tecniche di decorazione superfici verniciate 3. Applicare tecniche di finitura e protezione delle superfici 4. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni 5. Utilizzare strumenti e tecniche per la misurazione degli standard di qualità
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reazioni dei materiali al trattamento di verniciatura 2. Macchine lucidatrici 3. Tipologie e caratteristiche delle resine per imbarcazioni 4. Tipologie e caratteristiche delle vernici per imbarcazioni 5. Tecniche, prodotti e strumenti di rifinitura
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.3.7.0 - Verniciatori artigianali ed industriali

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Verniciatore nautico
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.07.06 - Manutenzione e riparazione ordinaria dello scafo in vetroresina ADA.10.07.12 - Verniciatura, resinatura e rifinitura di imbarcazioni da diporto
Processo	Nautica da diporto
Sequenza di processo	Fabbricazione, montaggio e manutenzione di imbarcazioni con scafo in vetroresina Allestimento di interni ed esterni e rifinitura delle imbarcazioni da diporto
Qualificazione regionale di riferimento	Verniciatore nautico
Descrizione qualificazione	Il verniciatore nautico è in grado di effettuare, anche con l'ausilio di macchinari, tutte le operazioni di verniciatura di parti e/o interni ed esterni di un'imbarcazione, intervenendo sia nelle fasi di costruzione che in quelle di manutenzione, completando il lavoro di costruzione, ripristino e abbellimento dello scafo. Può effettuare la coloritura a pennello, a rullo, o a spruzzo, utilizzando a seconda delle superfici da trattare una pistola o una lancia collegata ad un compressore che permette di stendere la vernice con i differenti spessori a seconda delle indicazioni fornite dall'armatore e dal colorificio. Il verniciatore deve essere in grado di stabilire quale sia la giusta quantità del prodotto da stendere, per evitare colature e difetti. Può eseguire anche piccoli interventi di decorazione, per esempio realizzare scritte e disegni, con sistemi di spolvero e tracciatura e l'ausilio di maschere adesive.
Referenziazione ATECO 2007	C.30.11.02 - Cantieri navali per costruzioni metalliche e non metalliche (esclusi i sedili per navi) C.30.12.00 - Costruzione di imbarcazioni da diporto e sportive C.33.15.00 - Riparazione e manutenzione di navi commerciali e imbarcazioni da diporto (esclusi i loro motori)
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.3.7.0 - Verniciatori artigianali ed industriali
Codice ISCED-F 2013	0716 Motor vehicles, ships and aircraft
Durata minima complessiva del percorso (ore)	600
Durata minima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	0
Durata massima tirocinio impresa_fasecovid (ore)	180
Durata minima ore laboratorio(ore)_fasecovid (ore)	0
Durata massima ore laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale minima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	180
Durata totale massima tirocinio + laboratorio_fasecovid (ore)	360
Durata minima aula_fasecovid (ore)	240
Durata massima aula_fasecovid (ore)	420

Durata massima FAD asincrona/sincrona sulla durata aula_fasecovid (valore%)	80
Durata minima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata massima delle attività di aula rivolte alle KC_fasecovid (ore)	60
Durata minima aula al netto delle durate massime delle KC_fasecovid (ore)	180
Durata massima aula al netto delle durate minime delle KC_fasecovid (ore)	360
Note COVID 19	
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	<p>Possesso di titolo attestante l'assolvimento dell'obbligo di istruzione. I prosciolti da tale obbligo e i maggiori di anni 16 possono accedere al corso previo accertamento del possesso delle competenze connesse all'obbligo di istruzione, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore all'A2 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria di primo grado o superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non è ammessa alcuna deroga.</p>
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	Docenti qualificati in possesso di un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. Per i docenti provenienti dal mondo del lavoro e per quelli impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, il requisito del titolo di studio può essere sostituito da una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente all'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di aule e/o laboratori congruamente attrezzati.
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Verniciatore nautico".
Gestione dei crediti formativi	
Eventuali ulteriori indicazioni	È ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	
<p>1 - Applicazione di vernici su componenti interni e esterni di un'imbarcazione 2 - Preparazione delle superfici da verniciare</p>	

3 - Rifinitura e controllo delle verniciature

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Applicazione di vernici su componenti interni e esterni di un'imbarcazione
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Applicazione di vernici su componenti interni e esterni di un'imbarcazione (501)
Risultato atteso	Interpretare le specifiche dei prodotti fornite dai produttori
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare criteri per la preparazione delle vernici 2. Applicare procedure di controllo e regolazione macchinari/impianti per la verniciatura 3. Applicare procedure di segnalazione di non conformità di pezzi lavorati 4. Applicare tecniche di lucidatura legno 5. Applicare tecniche di stuccatura superfici in resina 6. Applicare tecniche di verniciatura su resina 7. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni 8. Utilizzare strumenti per verniciatura (compressore, pistola a pressione)
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche delle vernici 2. Tecniche di applicazione di rivestimenti protettivi 3. Elementi di struttura dell'imbarcazione 4. Prodotti per opacizzare 5. Tecniche di verniciatura 6. Tecniche di verniciatura e carteggio
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	60
Durata massima singola UF _fasecovid	120

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Preparazione delle superfici da verniciare
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Preparazione delle superfici da verniciare (520)
Risultato atteso	Verificare che le superfici siano pulite e sufficientemente levigate
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare modalità di rimozione delle imperfezioni della superficie dello scafo 2. Applicare procedure di controllo e regolazione macchinari/impianti per la verniciatura 3. Applicare tecniche di assemblaggio/disassemblaggio prodotti 4. Applicare tecniche di copertura parti non interessate dalla verniciatura 5. Applicare tecniche di levigatura del manufatto 6. Applicare tecniche di pulitura superfici in resina 7. Utilizzare gli attrezzi per la resinatura 8. Utilizzare prodotti per preparazione superfici da verniciare
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diluenti e solventi 2. Materiali abrasivi 3. Reazioni dei materiali al trattamento di verniciatura 4. Elementi di struttura dell'imbarcazione 5. Impianti per la verniciatura del legno 6. Materiali per la verniciatura del legno 7. Materiali per la verniciatura della resina 8. Tipologie e caratteristiche delle resine per imbarcazioni 9. Tipologie di legno 10. Tipologie e caratteristiche delle vernici per imbarcazioni
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	60
Durata massima singola UF _fasecovid	120

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Rifinitura e controllo delle verniciature
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Rifinitura e controllo delle verniciature (532)
Risultato atteso	Verificare il rispetto dei parametri di qualità
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare procedure di controllo qualità 2. Applicare tecniche di decorazione superfici verniciate 3. Applicare tecniche di finitura e protezione delle superfici 4. Utilizzare documentazione tecnica fornita dai produttori di imbarcazioni 5. Utilizzare strumenti e tecniche per la misurazione degli standard di qualità
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reazioni dei materiali al trattamento di verniciatura 2. Macchine lucidatrici 3. Tipologie e caratteristiche delle resine per imbarcazioni 4. Tipologie e caratteristiche delle vernici per imbarcazioni 5. Tecniche, prodotti e strumenti di rifinitura
Vincoli (eventuali)	
Durata minima singola UF _fasecovid	60
Durata massima singola UF _fasecovid	120