

STANDARD MINIMO DI PERCORSO FORMATIVO QUALIFICAZIONE DI SCALPELLINO

1. RAPPORTO FRA UNITÀ DI COMPETENZA E UNITÀ DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO:

| Unità di Competenza | Unità di Risultati di Apprendimento |
|---|---|
| -- | Inquadramento della professione |
| Analisi e comprensione del contesto delle lavorazioni dei materiali lapidei | Il settore e il mercato dei materiali lapidei |
| | Gli ambiti produttivi dei prodotti e manufatti lapidei |
| | Norme generali e tecniche del settore |
| Analisi delle caratteristiche dei materiali lapidei | Analizzare le caratteristiche dei materiali lapidei |
| Rappresentazione di oggetti tridimensionali con i sistemi propri del disegno tecnico | Elementi di storia dell'arte della pietra |
| | Rappresentare oggetti tridimensionali con i sistemi propri del disegno tecnico e del disegno ornato anche utilizzando software dedicati |
| Realizzazione di lavorazioni di trasformazione di materiali lapidei con l'uso di attrezzature elettromeccaniche | Conoscere il ciclo di estrazione e trasporto della pietra. Utilizzare tecniche e attrezzature per la movimentazione in sicurezza di lastre e blocchi. |
| | Definire dimensionalmente la pietra, eseguirne i tracciamenti da disegno e impiegare tecniche e attrezzature per il taglio |
| | Realizzare la sagomatura di lastre e masselli in materiale lapideo con l'uso di attrezzature elettromeccaniche. |
| | Dare assistenza nelle operazioni di posa in opera. |
| Realizzazione di lavorazioni manuali di rifinitura e completamento di prodotti e oggetti lapidei | Realizzare lavorazioni manuali di scultura, rifinitura e completamento di manufatti, prodotti e oggetti lapidei |
| -- | Operare in sicurezza nel luogo di lavoro |

2. LIVELLO EQF DELLA QUALIFICAZIONE IN USCITA: 3

3. REQUISITI OBBLIGATORI DI ACCESSO AL PERCORSO:

- *18 anni o possesso di Qualifica professionale leFP.* In caso di titolo di studio acquisito all'estero, è necessario presentare all'ente di formazione che eroga il corso, la documentazione richiesta dall'Allegato "2" della Deliberazione di Giunta regionale n. 107 del 14/04/2023 (<https://www.regione.lazio.it/documenti/80324>).

- *Per i cittadini stranieri, conoscenza della lingua italiana, almeno al livello "A2" del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue.* La suddetta conoscenza può essere dimostrata, alternativamente:

- dalla certificazione linguistica avente valore legale, rilasciata dagli enti certificatori riconosciuti;

- dal verbale di esame, con esito positivo, redatto dall'ente di formazione che organizza il corso, il cui valore è unicamente relativo all'accesso ad esso; in tal caso, l'esame si articola in una prova scritta ed in una prova orale e si svolge con le modalità descritte nell'Allegato "2" della succitata Deliberazione di Giunta regionale n. 107 del 2023.

- *I cittadini extracomunitari devono disporre di regolare permesso di soggiorno, valido per l'intera durata del percorso o di dimostrazione dell'attesa di rinnovo, documentata dall'avvenuta presentazione della domanda di rinnovo del titolo di soggiorno.*

4. ARTICOLAZIONE, PROPEDEUTICITÀ E DURATE MINIME:

| N. | Articolazione dell'Unità di competenza/Contenuti | Unità di Risultati di apprendimento | Ore di durata minima | di cui in FaD | Crediti formativi |
|----|---|---|----------------------|------------------------------------|---|
| 1. | Conoscenze - Orientamento al ruolo - Principali riferimenti legislativi e normativi, in materia di contrattualistica e previdenza | <i>Inquadramento della professione</i> | 6 | 0 | Non ammesso il riconoscimento di crediti formativi |
| 2. | Conoscenze - Caratteristiche del settore di produzione di prodotti lapidei e suo mercato - Ambiti di utilizzo storici e attuali dei materiali lapidei Abilità - Comprendere e conoscere le caratteristiche del mercato e dell'offerta di oggetti lapidei | <i>Il settore e il mercato dei materiali lapidei</i> | 6 | Max 3, anche interamente asincrona | Ammesso il riconoscimento di credito formativo di frequenza, da apprendimenti formali, non formali ed informali |
| 3. | Conoscenze - Caratteristiche generali del ciclo edile e delle principali tipologie e tecnologie costruttive - Caratteristiche strutturali e organizzative del cantiere di costruzione - Caratteristiche dei siti industriali e artigianali di produzione degli elementi architettonici e di arredo in marmo e in pietra Abilità - Comprendere e sapersi muovere nel contesto di riferimento | <i>Gli ambiti produttivi dei prodotti e manufatti lapidei</i> | 6 | Max 3, anche interamente asincrona | Ammesso il riconoscimento di credito formativo di frequenza, da apprendimenti formali, non formali ed informali |
| 4. | Conoscenze - Complesso legislativo e normativo generale di settore, certificazione di qualità e norme tecniche per la realizzazione e posa di opere in pietra Abilità - Garantire il rispetto delle norme generali e tecniche del settore | <i>Norme generali e tecniche del settore</i> | 6 | Max 3, anche interamente asincrona | Ammesso il riconoscimento di credito formativo di frequenza, da apprendimenti formali, non formali ed informali |
| 5. | Conoscenze - Materiali lapidei: genesi, caratteristiche fisico-chimiche, struttura, proprietà, caratteristiche petrografiche, prestazionali ed estetiche - Impieghi elettivi di marmi e pietre come materiali da costruzione, per la produzione di elementi di arredo interno o urbano o per la realizzazione di opere d'arte - Elementi di merceologia dei materiali lapidei: reperibilità, costi, formati disponibili in blocchi o lastre - Natura, genesi, caratteristiche fisico-chimiche, luoghi di estrazione, varietà e | <i>Analizzare le caratteristiche dei materiali lapidei</i> | 12 | Max 6, anche interamente asincrona | Ammesso il riconoscimento di credito formativo di frequenza, da apprendimenti formali, non formali ed informali |

| N. | Articolazione dell'Unità di competenza/Contenuti | Unità di Risultati di apprendimento | Ore di durata minima | di cui in FaD | Crediti formativi |
|----|--|--|----------------------|------------------------------------|---|
| | campi d'impiego del Travertino romano - Elementi di tecnologia manutentiva e di restauro delle opere lapidee Abilità - Riconoscere i materiali lapidei in relazione alla loro resa, al fine di ottimizzarne gli sprechi - Valutare i difetti dei materiali lapidei, ai fini della loro idoneità a determinati impieghi | | | | |
| 6. | Conoscenze - Elementi di storia dell'arte della pietra: evoluzione dell'arte per aree geografiche e periodi storici, principali stili realizzativi delle opere, stilemi e motivi ornamentali dei manufatti Abilità - Individuare e distinguere stili e motivi ornamentali riferiti alle opere in pietra, anche riferendoli ai periodi storici di origine e alle tendenze stilistiche di appartenenza | <i>Elementi di storia dell'arte della pietra</i> | 6 | Max 3, anche interamente asincrona | AmMESSo il riconoscimento di credito formativo di frequenza, da apprendimenti formali, non formali ed informali |
| 7. | Conoscenze - Disegno tecnico: proiezioni ortogonali, rappresentazioni in pianta, prospetto e sezione, assonometria, rapporto di scala - Disegno ornato: tecniche di rappresentazione, uso dei chiaro-scuro, teoria delle ombre - <i>Software</i> per il disegno automatico e per la rappresentazione digitale di bozzetti e disegni di opere da realizzare - Lettura del disegno tecnico: conoscenza dei modi di rappresentazione e delle simbologie Abilità - Interpretare correttamente il disegno dell'opera da realizzare - Realizzare, secondo le regole del disegno tecnico e del disegno ornato, bozzetti, schemi e disegni a matita/carboncino o mediante l'utilizzo di <i>software</i> specifici | <i>Rappresentare oggetti tridimensionali con i sistemi propri del disegno tecnico e del disegno ornato anche utilizzando software dedicati</i> | 60 | Max 12, esclusivamente sincrona | AmMESSo il riconoscimento di credito formativo di frequenza, da apprendimenti formali, non formali ed informali |
| 8. | Conoscenze - Dalla cava al laboratorio: sistemi di estrazione e segagione dei blocchi e delle lastre - Tecniche e attrezzature per la movimentazione in sicurezza di lastre e blocchi Abilità - Utilizzare in sicurezza macchine e attrezzature | <i>Conoscere il ciclo di estrazione e trasporto della pietra. Utilizzare tecniche e attrezzature</i> | 12 | Max 3, anche interamente asincrona | AmMESSo il riconoscimento di credito formativo di frequenza, da apprendimenti formali, non formali ed informali |

| N. | Articolazione dell'Unità di competenza/Contenuti | Unità di Risultati di apprendimento | Ore di durata minima | di cui in FaD | Crediti formativi |
|-----|---|--|----------------------|------------------------------------|---|
| | re per la movimentazione di blocchi e lastre di materiali lapidei, da porre in lavorazione o lavorati | <i>per la movimentazione in sicurezza di lastre e blocchi.</i> | | | |
| 9. | <p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> - Macchine per il taglio del marmo e della pietra: tipologie, caratteristiche, funzionamento, calibratura, utensileria supportata, processi di lavorazione - Macchine con sistemi di programmazione a controllo numerico per le produzioni in serie, software di interfaccia grafica - Tecniche e procedure di misurazione e tracciamento degli elementi da lavorare <p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definire, tracciare ed eseguire la normalizzazione dimensionale del blocco o della lastra da porre in lavorazione a regola d'arte - Eseguire tracciamenti da disegno sugli elementi in lavorazione - Posizionare in sicurezza l'elemento da lavorare sul macchinario ed eseguire la programmazione dello stesso - Utilizzare tecniche di taglio | <p><i>Definire dimensionalmente la pietra, eseguirne i tracciamenti da disegno e impiegare tecniche e attrezzature per il taglio</i></p> | 24 | Max 3, anche interamente asincrona | AmMESSo il riconoscimento di credito formativo di frequenza, da apprendimenti formali, non formali ed informali |
| 10. | <p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> - Macchine per la sagomatura, contornatura, foratura, levigatura previo stuccatura, lucidatura: tipologie, caratteristiche, funzionamento, calibratura, utensileria supportata, processi di lavorazione - Attrezzature elettromeccaniche o ad aria compressa ad impiego manuale per le lavorazioni di finitura o per interventi di dimensioni ridotte, procedure di lavoro - Procedure di massima per la posa in opera di elementi piani o lineari in pietra <p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare tecniche di foratura, sagomatura, contornatura, levigatura, lucidatura degli elementi con macchine ad impianto fisso - Impiegare tecniche per l'esecuzione di stucature a spatola delle lastre, con mastici in tinta o a colori di contrasto - Utilizzare in sicurezza attrezzature elettromeccaniche o ad aria compressa mobili quali trapani, microfrese, frullini, etc. - Essere in grado di verificare la corrisponden- | <p><i>Realizzare la sagomatura di lastre e masselli in materiale lapideo con l'uso di attrezzature elettromeccaniche.</i></p> <p><i>Dare assistenza nelle operazioni di posa in opera.</i></p> | 30 | Max 6, anche interamente asincrona | AmMESSo il riconoscimento di credito formativo di frequenza, da apprendimenti formali, non formali ed informali |

| N. | Articolazione dell'Unità di competenza/Contenuti | Unità di Risultati di apprendimento | Ore di durata minima | di cui in FaD | Crediti formativi |
|-----|---|---|----------------------|---------------------------------|---|
| | za dell'elemento lavorato al disegno - Fornire assistenza alla posa in opera | | | | |
| 11. | <p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche e tecniche d'uso in sicurezza delle attrezzature da scultura: manuali tradizionali, manuali elettromeccaniche e ad aria compressa - Procedure e metodi per la manutenzione e la messa in servizio ottimale delle attrezzature e degli utensili supportati - Tecniche e procedure per il tracciamento e la realizzazione di piani base per scultura su blocco grezzo - Tipologie e stili di cornici, bordature, motivi decorativi a fascia e rosone, basso rilievo, altorilievo - Tecniche e procedure per la realizzazione di cornici a sezione piana o curva e di motivi a bassorilievo, a rosone o a fascia su blocco tracciato - Modelli e caratteristiche della scultura tridimensionale di figura - Comportamento, prestazioni e fragilità dei materiali lapidei nei processi di scultura - Tecniche di intervento per riparazioni, ripristini, stuccature, levigature, lucidature degli elementi scolpiti - Procedure per l'assemblaggio <i>in situ</i> di opere in pietra composte da più elementi <p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impiegare tecniche per l'utilizzo di martelli e scalpelli nelle lavorazioni su marmo e pietra, con differenti materiali e strumenti e per diverse lavorazioni: scelta dell'utensile, angolo d'incidenza, dosaggio della forza d'impatto - Impiegare tecniche per l'utilizzo della mola per l'affilatura e profilatura degli scalpelli - Impiegare tecniche per l'utilizzo di elettro-scalpelli, scalpelli ad aria compressa, micro-frese, frullini, trapani - Realizzare a scalpello piani su blocco grezzo tracciato: creazione delle fasce perimetrali di riferimento, svuotamento dell'area interclusa, levigatura a scalpello e a bocciarda della superficie creata - Realizzare a scalpello cornici a sezione piana o curva su blocco tracciato: scolpitura delle linee di intradosso, scolpitura delle aree intercluse, regolazione dei profili con dime e | <p><i>Realizzare lavorazioni manuali di scultura, rifinitura e completamento di manufatti, prodotti e oggetti lapidei</i></p> | 108 | Max 12, esclusivamente sincrona | Ammesso il riconoscimento di credito formativo di frequenza, da apprendimenti formali, non formali ed informali |

| N. | Articolazione dell'Unità di competenza/Contenuti | Unità di Risultati di apprendimento | Ore di durata minima | di cui in FaD | Crediti formativi |
|---|--|---|----------------------|--------------------------------|---|
| | sagome, rifinitura - Realizzare motivi a bassorilievo a rosone o a fascia: dalle linee di secondo tracciamento scoltura dei volumi, eventuale regolazione con dime e sagome, rifinitura a scalpello e con strumenti abrasivi - Realizzare semplici sculture tridimensionali di figura - Assemblare opere composite | | | | |
| 12. | Conoscenze - Legislazione sulla salute e sicurezza sui luoghi di lavoro e applicazione delle norme di sicurezza - Gli obblighi del datore di lavoro e del lavoratore - Dispositivi di protezione individuali (DPI) - Normative specifiche per il settore lapideo Abilità - Applicare i protocolli di prevenzione e riduzione del rischio professionale - Percepire i rischi generali e specifici caratteristici del ciclo di produzione lapideo e applicare le relative misure di mitigazione | <i>Operare in sicurezza nel luogo di lavoro</i> | 18 | Max 6, esclusivamente sincrona | Ammesso credito di frequenza con valore a priori, riconosciuto a chi ha già svolto, con idonea attestazione (conformità settore di riferimento e validità temporale), il corso conforme all'Accordo Stato – Regioni del 21/12/2011 – Formazione dei lavoratori, ai sensi dell'art. 37, comma 2 del D.lgs. 81/2008 |
| DURATA MINIMA TOTALE, AL NETTO DEL TIROCINIO CURRICULARE | | | 294 | Max 63 | |

5. TIROCINIO CURRICULARE:

Durata minima: 120 ore.

Durata massima: 150 ore.

6. UNITA' DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO AGGIUNTIVE:

A scopo di miglioramento/curvatura della progettazione didattica, nel limite massimo del 10% delle ore totali di formazione, al netto del tirocinio curriculare.

7. METODOLOGIA DIDATTICA:

Le Unità di Risultati di apprendimento vanno realizzate attraverso attività di formazione d'aula specifica e metodologia attiva, in particolare attraverso l'utilizzo di laboratori per le Unità di Risultati di apprendimento n. 7, 8, 9, 10, 11, avvalendosi di strumenti adeguati e ambienti opportunamente organizzati.

8. VALUTAZIONE DIDATTICA DEGLI APPRENDIMENTI:

Obbligo di tracciabile valutazione didattica degli apprendimenti, per singola Unità di risultati di apprendimento.

9. GESTIONE DEI CREDITI FORMATIVI:

- Credito di ammissione: --

- Crediti di frequenza: la percentuale massima riconoscibile è il 25% sulla durata di ore d'aula o laboratorio; il 100% sul tirocinio curriculare, al netto degli eventuali crediti con valore a priori.

- Crediti formativi con valore a priori:
 - Dispensa di frequenza e prova della Unità di risultati di apprendimento “Operare in sicurezza nel luogo di lavoro”, in caso di possesso di idonea attestazione (conformità settore di riferimento e validità temporale) relativa alla frequenza di corso conforme all'Accordo Stato - Regioni del 21/12/2011 – Formazione dei lavoratori, ai sensi dell'art. 37, comma 2 del D.lgs. 81/2008.

10. REQUISITI PROFESSIONALI E STRUMENTALI:

Qualificazione dei formatori, di cui almeno il 50% esperti provenienti dal mondo del lavoro, in possesso di una specifica e documentata esperienza professionale o di insegnamento, almeno triennale, nel settore di riferimento.

Le esercitazioni pratiche richiedono la disponibilità delle seguenti strutture e attrezzature:

A) – Un laboratorio informatico dotato di:

- Personal computer, con caratteristiche idonee a supportare *software* di disegno automatico 3D, in misura minima di una postazione ogni due allievi, più una per il docente. Preferibile una postazione per allievo.
- Stampante formato minimo A3, preferibilmente A2 o A0, collegata in rete.
- Proiettore multimediale e schermo.
- *Software* per disegno automatico 3D.
- Eventuali *software* di interfaccia per macchine a controllo numerico e macchine modellatrici per produzione seriale.
- Accesso a Internet.

B) - Un laboratorio di lavorazione lapidea/scultura, dotato di:

B1) – Macchine e impianti fissi (dotazione minima):

- Macchina per taglio blocchi dimensioni medio piccole.
- Fresa per taglio lastre.
- Fresa per sagomatura – scontornatura.
- Macchina per lucidatura.
- Pantografo.
- Tornio.
- Dotazioni di utensili supportati dai diversi macchinari da lavorazione.
- Macchinario/attrezzature per la movimentazione di lastre e blocchi di dimensioni medie e piccole.
- Compressore con linee di alimentazione per utensili ad aria compressa.
- Impianti di alimentazione, aspirazione, smaltimento reflui, protezione, come da normativa vigente.

B2) – Attrezzature manuali elettromeccaniche e ad aria compressa (dotazione quantitativa idonea a consentire l'operatività simultanea di tutti i corsisti):

- Trapani elettrici.
- Smerigliatrici angolari elettriche (frullini), di diverse dimensioni.
- Scalpellatori pneumatici (martelli pneumatici).
- Fresatori elettrici o pneumatici.
- Dotazioni di utensili supportati dalle diverse attrezzature da lavorazione (dischi, punte, scalpelli, mole ceramiche, frese in acciaio, spianatori, etc.).

B3) – Attrezzature da scultura e/o rifinitura (dotazione quantitativa idonea a consentire l'operatività simultanea di tutti i corsisti):

- Banchi da lavoro di dimensioni idonee alle operazioni di tracciamento, lavorazione e assemblaggio di elementi piani o lineari.
- Banchetti da lavoro per scultura su blocchi.
- Set strumenti per misurazioni e tracciamenti.
- Assortimento mazzuoli e mazzette varie grammature.
- Assortimento scapezzatori varie dimensioni.
- Assortimento scalpelli varie forme e dimensioni.
- Assortimento unghietti varie forme e dimensioni.

- Assortimento subbie varie forme e dimensioni.
- Assortimento gradine varie forme e dimensioni.
- Assortimento raspe da marmo varie forme e dimensioni.
- Assortimento bocciarde varie forme e dimensioni.

B4) – Dotazioni di sicurezza e DPI per tutti i partecipanti.

Laddove l'Ente di formazione non disponesse delle attrezzature suindicate, dovrà stipulare apposita convenzione con strutture idonee in possesso delle stesse.

11. ATTESTAZIONE IN ESITO RILASCIATA DAL SOGGETTO ATTUATORE:

Documento di formalizzazione degli apprendimenti, con indicazione del numero di ore di effettiva frequenza. Condizioni di ammissione all'esame finale: frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo.

12. ATTESTAZIONE IN ESITO AD ESAME PUBBLICO:

Certificato di qualificazione professionale, rilasciato ai sensi del D.lgs. 13/2013.