



Provincia Autonoma di Trento

SEZIONE SPECIFICA
DEL PERCORSO DI QUALIFICA PROFESSIONALE DI IeFP

OPERATORE DEL LEGNO

Area Matematica e scientifica

Area Tecnico professionale

AREA MATEMATICA E SCIENTIFICA

COMPETENZA/E IN USCITA AL PERCORSO DI QUALIFICA PROFESSIONALE

Utilizzare concetti matematici, semplici procedure di calcolo e di analisi per descrivere e interpretare dati di realtà e per risolvere situazioni problematiche di vario tipo legate al proprio contesto di vita quotidiano e professionale

Utilizzare concetti e semplici procedure scientifiche per leggere fenomeni e risolvere semplici problemi legati al proprio contesto di vita quotidiano e professionale, nel rispetto dell'ambiente

Utilizzare le tecnologie informatiche per la comunicazione e la ricezione di informazioni

Esercitare diritti e doveri nel proprio ambito esperienziale di vita e professionale, nel tessuto sociale e civile locale e nel rispetto dell'ambiente

BIENNIO

ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Identificare i rifiuti in base all'origine, alla pericolosità e alle caratteristiche merceologiche e chimico-fisiche - Individuare la qualità delle frazioni merceologiche dei rifiuti per supportare la miglior forma di recupero e/o trattamento - Associare ai fenomeni osservati principi, concetti e teorie scientifiche - Utilizzare tecniche e strumenti per effettuare misurazioni e calcolare errori - Classificare materiali/prodotti sulla base delle loro proprietà - Identificare caratteristiche e proprietà fisiche /chimiche /biologiche/tecnologiche di materiali/prodotti/organismi/sistemi del proprio ambito professionale 	<ul style="list-style-type: none"> - Elementi della normativa ambientale e fattori di inquinamento di settore - Elementi della normativa di riferimento sui rifiuti - Metodi, tecniche e strumenti di trattamento e smaltimento dei rifiuti - Botanica e struttura delle piante arboree, ed elementi di fisiologia vegetale. La cellula vegetale e tessuti legnosi. - Caratteristiche tecnologiche del legno - Composizione chimica del legno: cellulosa, lignina e emicellulosa - Concetti di forza, di massa e di peso. - Grandezze fisiche: definizione, grandezze fondamentali e derivate. - Principio di ecologia e gestione forestale - Riconoscimento macroscopico e microscopico delle principali specie legnose europee - Strumenti di misura: portata e errore

Abilità e conoscenze aggiuntive rispetto a quelle dell'area matematica e scientifica comune a tutti i percorsi

3° ANNO

ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Identificare i fenomeni connessi ai processi lavorativi che possono essere indagati ed affrontati in modo scientifico - Riconoscere e analizzare le principali criticità ecologiche connesse al proprio ambito professionale - Utilizzare il linguaggio scientifico - Identificare i rifiuti in base all'origine, alla pericolosità e alle caratteristiche merceologiche e chimico-fisiche - Individuare la qualità delle frazioni merceologiche dei rifiuti per supportare la miglior forma di recupero e/o trattamento 	<ul style="list-style-type: none"> - Elementi di base dell'area scientifica e di settore: linguaggi, concetti, principi e metodi di analisi e ricerca, metodo di indagine scientifica - Cittadinanza attiva e sviluppo sostenibile: approccio ecologico e deontologico - Elementi fondamentali e significato di ecosistema e sviluppo sostenibile - Principali inquinanti presenti nell'ambiente e loro origine - Scienza, tecnologie e tecniche, sviluppo equilibrato e compatibile: ruolo e impatto delle principali

<ul style="list-style-type: none"> - Associare ai fenomeni osservati principi, concetti e teorie scientifiche - Rappresentare e descrivere i fenomeni e/o i risultati ottenuti da un'osservazione - Inferire la struttura e la proprietà di materiali/prodotti utilizzati attraverso l'interazione diretta e l'analisi strumentale - Utilizzare tecniche e strumenti per effettuare misurazioni - Valutare l'attendibilità di una misura e gli errori che la caratterizzano - Identificare caratteristiche e proprietà fisiche /chimiche /biologiche/tecnologiche di materiali/prodotti/organismi/sistemi del proprio ambito professionale - Raccogliere ed elaborare dati, informazioni e contenuti digitali - Utilizzare, in autonomia, le tecnologie digitali per il lavoro di gruppo e su attività assegnate da svolgere a distanza - Utilizzare applicazioni, tecniche e tecnologie digitali di presentazione di un progetto o prodotto - Creare rappresentazioni della conoscenza (mappe, diagrammi) utilizzando una varietà di linguaggi per esprimersi in maniera creativa (testo, immagini, audio, filmati) 	<ul style="list-style-type: none"> innovazioni scientifiche sulla vita sociale e dei singoli - Elementi della normativa ambientale e fattori di inquinamento di settore - Elementi della normativa di riferimento sui rifiuti - Metodi, tecniche e strumenti di trattamento e smaltimento dei rifiuti - Caratteristiche anatomiche, fisico-meccaniche, chimiche delle principali specie legnose esotiche e problematiche ambientali connesse - Certificazioni forestali - Colle e vernici: tipologie, composizione chimica e rapporto con l'ambiente - Essiccazione, stagionatura e preservazione del legno - Principali legnami esotici, anomalie, difetti e patologie delle specie legnose. - Procedimenti curativi e preventivi per la conservazione del legno - Processi e procedure di Catena di custodia - Proprietà fisiche, costruttive, meccaniche, tecnologiche e principali impieghi dei pannelli - Problemi di scelta e/o ottimizzazione relative al proprio contesto professionale - Calcoli finanziari - Trigonometria: la circonferenza nel piano cartesiano e formule per la risoluzione di semplici triangoli rettangoli - Applicazioni per la creazione di contenuti digitali e multimediali e loro presentazione - Raccolta, archiviazione ed elaborazione di dati attraverso sistemi informatici - Piattaforme software e applicazioni per l'elaborazione e la condivisione di file e lavoro collaborativo online anche su cloud
--	--

Abilità e conoscenze aggiuntive rispetto a quelle dell'area matematica e scientifica comune a tutti i percorsi

AREA TECNICO PROFESSIONALE

COMPETENZA/E IN USCITA AL PERCORSO DI QUALIFICA PROFESSIONALE

Definire e pianificare fasi delle operazioni da compiere, nel rispetto della normativa sulla sicurezza, sulla base delle istruzioni ricevute, della documentazione di appoggio (schemi, disegni, procedure, distinte materiali) e del sistema di relazioni.

Approntare, monitorare e curare la manutenzione ordinaria di strumenti, utensili, attrezzature e macchinari necessari alle diverse fasi di lavorazione/servizio sulla base della tipologia di materiali da impiegare, delle indicazioni/procedure previste, del risultato atteso

Operare nel proprio ambito professionale in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene, identificando e prevenendo situazioni di rischio per sé e per gli altri

Operare nel proprio ambito professionale tenendo conto delle responsabilità, implicazioni, ripercussioni delle proprie scelte ed azioni in termini di tutela dell'ambiente e nell'ottica della sostenibilità

Eseguire la lavorazione di pezzi e/o componenti in legno secondo le specifiche indicate da disegni e modelli.

Montare e assemblare manufatti lignei composti da più pezzi e particolari e/o accessori, sulla base delle specifiche di disegni e modelli.

Verificare la rispondenza delle fasi di lavoro, di macchinari, strumenti e utensili, dei materiali e dei prodotti agli standard qualitativi previsti dalle specifiche di progettazione dei manufatti lignei

Utilizzare le tecnologie informatiche per la comunicazione e la ricezione di informazioni

Esercitare diritti e doveri nel proprio ambito esperienziale di vita e professionale, nel tessuto sociale e civile locale e nel rispetto dell'ambiente

BIENNIO

ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Organizzare il proprio lavoro - Rispettare i tempi di lavoro - Scegliere e predisporre strumenti, utensili, attrezzature, macchinari di settore - Monitorare il funzionamento di strumenti, utensili, attrezzature, macchinari di settore - Curare la manutenzione ordinaria di strumenti, utensili, attrezzature, macchinari di settore - Adottare comportamenti lavorativi coerenti con le norme di igiene e sicurezza sul lavoro - Adottare i comportamenti previsti nelle situazioni di emergenza - Adottare comportamenti lavorativi coerenti con le norme di salvaguardia/sostenibilità ambientale di settore - Applicare forme, processi e metodologie di smaltimento e trattamento differenziate sulla base delle diverse tipologie di rifiuti - Applicare tecniche del disegno manuale. - Utilizzare il linguaggio grafico convenzionale. - Eseguire disegni tecnici di semplici manufatti. - Leggere disegni tecnici di semplici manufatti. - Utilizzare strumenti e applicativi informatici a supporto del 	<ul style="list-style-type: none"> - Principali terminologie tecniche di settore/processo - Principi, meccanismi e parametri di funzionamento di strumenti, utensili e macchinari e apparecchiature di settore - Dispositivi di protezione individuale e collettiva di settore - Normativa di riferimento per la sicurezza e l'igiene di settore - Nozioni di primo soccorso - Segnali di divieto e prescrizioni correlate di settore - Elaborati grafici specifici del settore. - Elementi del linguaggio grafico convenzionale. - Elementi di disegno tecnico assistito in ambiente CAD. - Elementi di metrologia. - Modelli geometrici. - Normative UNI-ISO per il disegno tecnico. - Rappresentazioni grafiche in proiezioni ortogonali ed assonometriche di semplici manufatti. - Scomposizione grafica di semplici manufatti. - Strumenti di misura e controllo. - Strumenti e tecniche per il rilievo di semplici manufatti. - Tecniche del disegno manuale. - Tecniche di restituzione del rilievo.

<p>disegno.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare tecniche e strumenti per il rilievo. - Restituire graficamente gli elementi rilevati. - Verificare la corrispondenza logica, funzionale e numerica delle parti che compongono un semplice manufatto. - Applicare procedure e metodi di intervento per il recupero delle anomalie e difettosità riscontrate - Applicare procedure, metodiche e tecniche di pressatura delle placcature - Applicare prodotti e tecniche di levigatura e verniciatura dei manufatti. - Applicare tecniche di riparazione e manutenzione dei manufatti - Applicare tecniche e metodiche per verificare la rispondenza di materiali grezzi, semilavorati, prodotti finali - Comprendere i disegni tecnici dei pezzi da lavorare, le indicazioni della scheda del ciclo di lavorazione. - Controllare la qualità della lavorazione eseguita. - Eseguire la taratura macchinari, anche CNC. - Eseguire le operazioni di assemblaggio. - Impiegare tecniche manuali di lavorazione tradizionale del legno. - Leggere un semplice disegno tecnico e/o modello del prodotto da realizzare. - Preparare macchinari automatizzati, anche CNC alla lavorazione (azzeramento macchina, caricamento programma, caricamento utensili, simulazione lavorazione). - Realizzare unioni con elettro utensili da banco. - Realizzare unioni con utensili manuali. - Utilizzare macchinari per eseguire le principali lavorazioni di falegnameria (Troncatura, piallatura, taglio/squadratura fresatura e foratura). - Utilizzare modelli, schemi o schede precostituiti di registrazione delle attività svolte - Utilizzare strumenti di misura e/o controllo per individuare difettosità - Utilizzare strumenti e tecniche di assemblaggio e montaggio di componenti e manufatti. - Cogliere la natura, il ruolo, le opportunità, l'impatto delle tecnologie digitali nel mondo contemporaneo e nella vita quotidiana - Cogliere le opportunità di apprendimento offerte dalla tecnologia digitale per scopi sia personali che professionali - Impegnarsi in comunità digitali ai fini dell'interazione sociale, di studio, professionali. - Condividere, comunicare e collaborare con gli altri in ambienti digitali - Esercitare la cittadinanza attraverso l'identità digitale e gestire l'identità digitale - Ricercare nel web informazioni, - Distinguere fonti attendibili di dati, informazioni e contenuti digitali presi dal web - Gestire dati, informazioni e contenuti digitali - Utilizzare, in forma guidata, le tecnologie digitali per il lavoro di gruppo e su attività assegnata da svolgere a distanza - Comunicare online rispettando netiquette condivise - Sviluppare contenuti digitali - Integrare e rielaborare contenuti digitali nel rispetto di 	<ul style="list-style-type: none"> - Attrezzature, strumenti e utensili da banco/portatili - Caratteristiche anatomiche, fisico-meccaniche, chimiche, biologiche e funzionalità delle principali specie/essenze legnose - Caratteristiche dei collanti e dell'eventuale ferramenta da utilizzare. - Caratteristiche delle macchine operatrici - Elaborati grafici specifici del settore - Normative tecniche per le lavorazioni del legno - Normative UNI-ISO per il disegno tecnico - Principali norme delle lavorazioni del legno a regola d'arte - Principali strumenti di misura e controllo - Principali tecniche di finitura dei manufatti - Principali tecniche di lavorazione: taglio, piallatura, squadratura, intaglio, incastro, carteggiatura/levigatura, fresatura, tornitura - Principio di funzionamento della macchina CNC. - Procedure e tecniche di monitoraggio, l'individuazione e la valutazione del funzionamento delle principali attrezzature, macchinari, strumenti, utensili di settore - Tecniche e metodiche di assemblaggio, collegamenti, incastri e unioni, incollaggio, giunzione e fissaggio - Tecniche e metodiche di assemblaggio, collegamenti, incastri e unioni, incollaggio, giunzione e fissaggio - Tecniche e metodiche di mantenimento e di manutenzione ordinaria delle principali attrezzature, macchinari, strumenti, utensili di settore - Tecniche manuali di lavorazione tradizionale del legno - Impatto delle tecnologie digitali sulla società e sulla vita contemporanea. - Struttura generale e caratteristiche dei dispositivi digitali in relazione al loro utilizzo - Sistemi operativi, programmi ed applicazioni, informazioni, dati e loro organizzazione. - Tipi di file in relazione al loro utilizzo ed alle loro potenzialità. - Reti hardware e software, struttura client-server di Internet e problemi di sicurezza. - L'identità digitale: come crearla, gestirla, quali sono i rischi connessi - Limiti, rischi connessi all'utilizzo di internet e delle tecnologie legate ad internet - Sistemi software e hardware di protezione dei dispositivi e dei dati. - Elementi comportamentali e di normativa sulla privacy, sul diritto d'autore e di netiquette. - L'utilizzo delle tecnologie digitali nella vita quotidiana ed in quella professionale: le "E-" di - Internet: e-mail e-commerce, e-banking, e-learning, e-government. - Software di navigazione su internet e suo utilizzo per cercare dati ed informazioni online. - La ricerca consapevole nel web, i social network ed i new media come fenomeno e strumento comunicativo - Strumenti online per la comunicazione interpersonale e professionale - Applicazioni per la creazione di contenuti digitali e multimediali e loro presentazione - Buone pratiche di creazione di documenti digitali - Linguaggi, forme testuali e caratteri della comunicazione
---	--

<p>copyright e licenze</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proteggere dispositivi, dati personali, aspetti di privacy nell'accesso e permanenza in ambienti digitali - Adottare un approccio etico, sicuro, responsabile e sostenibile all'utilizzo di degli strumenti digitali. - Utilizzare applicazioni, tecniche e tecnologie digitali di presentazione di un progetto o prodotto - Applicare tecniche di composizione di semplici testi multimediali 	<p>multimediale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raccolta, archiviazione ed elaborazione di dati attraverso sistemi informatici - Piattaforme software e applicazioni per l'elaborazione e la condivisione di file e lavoro collaborativo online anche su cloud. - Benessere e rischi specifici del videoterminista e dell'utente di videotermini. - Sostenibilità e sviluppo del digitale
--	--

3° ANNO

ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Organizzare il proprio lavoro - Rispettare i tempi di lavoro - Scegliere e predisporre strumenti, utensili, attrezzature, macchinari di settore - Monitorare il funzionamento di strumenti, utensili, attrezzature, macchinari di settore - Curare la manutenzione ordinaria di strumenti, utensili, attrezzature, macchinari di settore - Adottare comportamenti lavorativi coerenti con le norme di igiene e sicurezza sul lavoro - Adottare i comportamenti previsti nelle situazioni di emergenza - Adottare comportamenti lavorativi coerenti con le norme di salvaguardia/sostenibilità ambientale di settore - Applicare forme, processi e metodologie di smaltimento e trattamento differenziate sulla base delle diverse tipologie di rifiuti - Applicare tecniche del disegno manuale per rappresentare manufatti complessi. - Eseguire disegni tecnici di manufatti, anche complessi, assegnando dimensioni congrue alle caratteristiche di uno spazio architettonico - Eseguire rappresentazioni tridimensionali di manufatti complessi. - Restituire graficamente gli elementi rilevati - Utilizzare semplici strumenti di misura e tecniche per il rilievo dimensionale - Utilizzare strumenti e applicativi informatici a supporto del disegno tecnico - Verificare la corrispondenza logica, funzionale e numerica delle parti che compongono un manufatto complesso. - Applicare procedure e metodi di intervento per il recupero delle anomalie e difettosità riscontrate - Applicare procedure, metodiche e tecniche di pressatura delle placcature - Applicare procedure, metodiche e tecniche per la posa in opera di manufatti - Applicare prodotti e tecniche di levigatura/calibratura e verniciatura dei manufatti. - Applicare tecniche di assemblaggio e montaggio di manufatti 	<ul style="list-style-type: none"> - Principali terminologie tecniche di settore/processo - Principi, meccanismi e parametri di funzionamento di strumenti, utensili e macchinari e apparecchiature di settore - Dispositivi di protezione individuale e collettiva di settore - Normativa di riferimento per la sicurezza e l'igiene di settore - Nozioni di primo soccorso - Segnali di divieto e prescrizioni correlate di settore - Disegno tecnico assistito in ambiente CAD di manufatti complessi. - Elementi del manufatto eseguito su misura - Elementi della rappresentazione tridimensionale di manufatti complessi. - Elementi di metrologia. - Modelli geometrici. - Normative UNI-ISO per il disegno tecnico. - Scomposizione grafica di manufatti complessi. - Strumenti di misura e controllo. - Strumenti e tecniche per il rilievo di spazi. - Tecniche del disegno di manufatti complessi. - Tecniche di restituzione del rilievo - Attrezzature, strumenti e utensili da banco/portatili - Caratteristiche anatomiche, fisico-meccaniche, chimiche, biologiche e funzionalità delle principali specie/essenze legnose - Caratteristiche dei collanti e dell'eventuale ferramenta da utilizzare. - Caratteristiche dei principali accessori, ferramenta e sistemi di applicazione - Caratteristiche delle macchine operatrici - Elaborati grafici specifici del settore - Normative tecniche per le lavorazioni del legno - Normative UNI-ISO per il disegno tecnico - Principali norme delle lavorazioni del legno a regola d'arte - Principali strumenti di misura e controllo - Principali tecniche di finitura manuale dei manufatti - Principali tecniche di lavorazione: taglio, piallatura, squadratura, intaglio, incastro, carteggiatura/levigatura, fresatura, tornitura - Principali tecniche di lavorazione: taglio, piallatura, squadratura, intaglio, intarsio, unioni, levigatura/calibratura, carteggiatura/levigatura, fresatura, tornitura - Principio di funzionamento e parametri di macchinari automatizzati, anche CNC.

<ul style="list-style-type: none"> - Applicare tecniche di riparazione e manutenzione dei manufatti. - Applicare tecniche e metodiche per verificare la rispondenza di materiali grezzi, semilavorati, prodotti finali - Approntare e utilizzare macchine automatizzate anche CNC . - Comprendere i disegni tecnici dei pezzi da lavorare, le indicazioni della scheda del ciclo di lavorazione e della scheda per il controllo qualità. - Comprendere i disegni tecnici dei pezzi da lavorare, le indicazioni della scheda del ciclo di lavorazione e della scheda per il controllo qualità. - Controllare la qualità della lavorazione eseguita. - Eseguire le operazioni di assemblaggio. - Eseguire le operazioni di finitura e verniciatura dei manufatti. - Eseguire un programma per macchinari automatizzati anche CNC. - Identificare materiali lignei, essenze e derivati del legno in relazione alla loro resa, al fine di ottimizzarne l'utilizzo - Impiegare metodiche e tecniche per rilevare i dati dimensionali e proporzionali del manufatto - Impiegare tecniche manuali di lavorazione tradizionale del legno. - Individuare ed installare la ferramenta ed accessori. - Modificare un programma per macchinari automatizzati anche CNC. - Preparare e utilizzare macchinari automatizzati anche CNC alla lavorazione.(azzeramento macchina, caricamento programma, caricamento utensili, simulazione lavorazione). - Realizzare unioni con elettro utensili da banco. - Realizzare unioni con utensili manuali. - Rilevare difetti qualitativi di fornitura dei materiali - Utilizzare macchinari per eseguire le principali lavorazioni di falegnameria (Troncatura, piallatura, taglio/squadratura fresatura e foratura). - Utilizzare modelli, schemi o schede precostituiti di registrazione delle attività svolte - Utilizzare strumenti di misura e/o controllo per individuare difettosità - Utilizzare strumenti e tecniche di assemblaggio e montaggio di componenti e manufatti. - Raccogliere ed elaborare dati, informazioni e contenuti digitali - Utilizzare, in autonomia, le tecnologie digitali per il lavoro di gruppo e su attività assegnate da svolgere a distanza - Utilizzare software specifico di settore per ricerca, simulazioni o controlli ed elaborazioni - Utilizzare applicazioni, tecniche e tecnologie digitali di presentazione di un progetto o prodotto - Utilizzare le risorse digitali per migliorare la qualità delle proprie prestazioni professionali - Creare rappresentazioni della conoscenza (mappe, diagrammi) utilizzando una varietà di linguaggi per esprimersi in maniera creativa (testo, immagini, audio, filmati) 	<ul style="list-style-type: none"> - Procedure e tecniche di monitoraggio, l'individuazione e la valutazione del funzionamento delle principali attrezzature, macchinari, strumenti, utensili di settore - Programmi CAD/CAM - Tecniche e metodiche di assemblaggio, collegamenti, incastri e unioni, incollaggio, giunzione e fissaggio - Tecniche e metodiche di assemblaggio, collegamenti, incastri e unioni, incollaggio, giunzione e fissaggio - Tecniche e metodiche di mantenimento e di manutenzione ordinaria delle principali attrezzature, macchinari, strumenti, utensili di settore - Tecniche manuali di lavorazione tradizionale del legno - Tecniche, utensili e attrezzature per il montaggio ed assemblaggio di componenti ed accessori. - Applicazioni per la creazione di contenuti digitali e multimediali e loro presentazione - Piattaforme software e applicazioni per l'elaborazione e la condivisione di file e lavoro collaborativo online anche su cloud - Raccolta, archiviazione ed elaborazione di dati attraverso sistemi informatici - Software specifico di settore
---	---