



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

SEZIONE SPECIFICA

DEL PERCORSO DI DIPLOMA PROFESSIONALE DI IeFP (SUCCESSIVO AL CONSEGUIMENTO DELLA QUALIFICA) DI

**TECNICO DELLA GESTIONE DI SISTEMI TECNOLOGICI E DELLA
SALVAGUARDIA AMBIENTALE**

Area Matematica e scientifica

Area Tecnico professionale

AREA MATEMATICA E SCIENTIFICA

4° ANNO

COMPETENZA/E IN USCITA AL PERCORSO DI DIPLOMA PROFESSIONALE

Rappresentare la realtà e risolvere situazioni problematiche di vita e del proprio settore professionale avvalendosi degli strumenti matematici fondamentali e sulla base di modelli e metodologie scientifiche

Utilizzare le reti e gli strumenti informatici in maniera consapevole nelle attività di studio, ricerca, sociali e professionali

Valutare fatti e orientare i propri comportamenti in riferimento ad un proprio codice etico, coerente con i principi della Costituzione e con i valori della comunità professionale di appartenenza, nel rispetto dell'ambiente e delle diverse identità culturali

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

ABILITÀ	CONOSCENZE
– Cogliere le opportunità tecnologiche e tecniche per la tutela e la valorizzazione dell'ambiente e del territorio – Utilizzare il linguaggio scientifico – Trattare e smaltire i rifiuti in base all'origine, alla pericolosità e alle caratteristiche merceologiche e chimico-fisiche – Associare ai fenomeni osservati principi, concetti e teorie scientifiche – Individuare cause, conseguenze e avanzare soluzioni in relazione ai diversi fenomeni osservati – Inferire la struttura e la proprietà di materiali/prodotti utilizzati attraverso l'interazione diretta e l'analisi strumentale – Rappresentare e descrivere i fenomeni e/o i risultati ottenuti da un'osservazione – Identificare caratteristiche e proprietà fisiche /chimiche/biologiche/tecnologiche di materiali/prodotti/organismi/sistemi del proprio ambito professionale – Utilizzare linguaggi tecnici e matematici specifici – Raccogliere, organizzare, analizzare, valutare la pertinenza e lo scopo di informazioni e contenuti digitali – Interagire e collaborare in modo autonomo attraverso le tecnologie digitali – Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali per la produzione e la trasformazione di testi e materiali multimediali – Creare rappresentazioni della conoscenza (mappe, diagrammi) utilizzando una varietà di linguaggi per esprimersi in maniera creativa (testo, immagini, audio, filmati)	– Funzione esponenziale – Equazioni esponenziali – Goniometria – Introduzione allo studio qualitativo delle funzioni: classificazione funzioni e loro caratteristiche, dominio, intersezioni con gli assi – 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 – 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 innovazioni scientifiche sulla vita sociale e dei singoli – Applicativi per il disegno – Applicativi per l'elaborazione dati e testi tecnici – Fisica dei fluidi – Meccanica del moto – Procedure di lavoro/collauda in conformità alle norme ISO – Sistema Qualità – Strumentazione di misura e tecnica di intervento su impianti elettrici, meccanici. – Strumenti di misura – Strumenti diagnostici dei diversi ambiti tecnologici coinvolti (meccanico, elettrico, elettronico, ecc.)

	– 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
--	--

AREA TECNICO PROFESSIONALE

4° ANNO

COMPETENZA/E IN USCITA AL PERCORSO DI DIPLOMA PROFESSIONALE

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

Realizzare modelli tridimensionali con software CAD 3D

Collaborare alla tutela e salvaguardia del territorio e dell'ambiente, intervenendo nei processi di presidio diagnostico-funzionale, di conservazione e ripristino delle risorse ecologico-ambientali

Condurre impianti automatizzati e/o linee robotizzate, valutando l'impiego delle risorse al fine di una loro ottimizzazione

Provvedere al monitoraggio e controllo del ciclo di lavorazione effettuando rilevazioni con macchine di misura e producendo documentazione tecnica di avanzamento e valutazione relativa alle lavorazioni svolte

Eseguire interventi di manutenzione preventiva e/o correttiva su macchinari o impianti produttivi assicurandone il corretto funzionamento o l'efficacia del ripristino

Utilizzare le reti e gli strumenti informatici in maniera consapevole nelle attività di studio, ricerca, sociali e professionali

Valutare fatti e orientare i propri comportamenti in riferimento ad un proprio codice etico, coerente con i principi della Costituzione e con i valori della comunità professionale di appartenenza, nel rispetto dell'ambiente e delle diverse identità culturali

ABILITÀ	CONOSCENZE
- 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 - Analizzare la documentazione delle commesse assegnate - Applicare tecniche di analisi di conformità funzionale dei componenti	- 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 - Elementi di geometria piana e solida - Elementi di metrologia - Metodi e strumenti di controllo - Modalità di compilazione della documentazione tecnica - Modulistica di riferimento per la programmazione - Norme di rappresentazione grafica di schemi e impianti elettrici, elettronici e fluidici - Norme di rappresentazione ISO, EN, UNI e quotatura di disegni tecnici - Principi di additive manufacturing - Procedure di assemblaggio di complessivi

– Applicare tecniche di monitoraggio e controllo della rispondenza delle lavorazioni agli standard attesi – Applicare tecniche di resa fotorealistica (rendering) di oggetti 3D – Applicare tecniche di ricerca guasti e/o malfunzionamenti e di intervento manutentivo – Applicare tecniche di rilevazione con macchine e operazioni di misura – Controllare i parametri tecnologici di lavorazione e la loro rispondenza agli standard definiti – Disegnare elementi geometrici in ambiente 3D – Effettuare la stampa digitale in 3D dei modelli realizzati – Individuare soluzioni migliorative relative al sistema automatizzato – Leggere disegni meccanici, schemi elettrici ed elettronici e fluidici – Localizzare le cause dei guasti e intraprendere azioni correttive – Redigere la documentazione tecnica relativa agli interventi effettuati – Utilizzare gli strumenti di analisi funzionale, di misurazione e di diagnosi elettrici/elettronici dell'automazione – Utilizzare linguaggi, procedure di programmazione per la conduzione dell'impianto e/o linea – Utilizzare programmi informatici per registrare le operazioni – Verificare la correttezza del ciclo di lavorazione – Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali per la produzione e la trasformazione di testi e materiali multimediali – Utilizzare software specifico di settore per simulazioni o controlli ed elaborazioni TP – Interagire e collaborare in modo autonomo attraverso le tecnologie digitali – Raccogliere, organizzare, analizzare, valutare la pertinenza e lo scopo di informazioni e contenuti digitali – Creare rappresentazioni della conoscenza (mappe, diagrammi) utilizzando una varietà di linguaggi per esprimersi in maniera creativa (testo, immagini, audio, filmati)	– Procedure di documentazione degli interventi – Procedure per la generazione di schizzi-disegni tecnici 2D – Schede istruzioni, programmi di produzione, schede di monitoraggio e di controllo della qualità – Standard di produzione – Strategie e tecniche per ottimizzare l'uso delle risorse – Strumenti di misura – Tecniche di intervento sugli impianti, di verifica funzionale e ricerca guasti – Tecniche di misurazione e controllo – Tipologie e caratteristiche delle macchine di misura – Software specifico di settore
---	--