

**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE  
**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

## PROGRAMMAZIONE INIZIALE

DISCIPLINA MATEMATICA

A.S.: 2023/2024

INDIRIZZO: IP

ANNO DI CORSO: QUINTA ANNO

G12: Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 1 Titolo: <b>Recupero e Potenziamento</b> Nucleo fondante: <b>relazioni e funzioni</b> Mesi: settembre- ottobre Ore: 12	G12	Risolvere equazioni e disequazioni algebriche  Risolvere sistemi di disequazione	Disequazioni intere, fratte e sistemi di disequazione di primo e secondo grado con rappresentazione grafica

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
-----	----------------------	--------------	----------------------------

**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE  
**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

UDA n. 2 Titolo: <b>Funzioni e dominio (ripasso e completamento)</b> Nucleo fondante: <b>relazioni e funzioni</b> Mesi: ottobre-novembre Ore: 18	G12	Classificare le funzioni reali Individuare il dominio di una funzione razionale, irrazionali, esponenziali e logaritmiche Determinare gli intervalli di positività di una funzione Determinare le intersezioni con gli assi cartesiani. Tracciare il grafico probabile di una funzione. Analizzare il grafico di una funzione	Definizione e classificazione delle funzioni reali di una variabile reale. Dominio e codominio di una funzione. Dominio di funzioni algebriche razionali, irrazionali, esponenziali e logaritmiche Positività di una funzione: ricerca degli intervalli di positività. Zeri di una funzione: ricerca dei punti d'intersezione con gli assi cartesiani. Funzioni pari e dispari Grafico probabile di una funzione e analisi del grafico.
UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE

**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE  
**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

<p style="text-align: center;">UDA n. 3 Titolo: <b>Limiti e continuità</b> Nucleo fondante: <b>relazioni e funzioni</b> Mesi: dicembre - febbraio Ore: 20</p>	<p style="text-align: center;">G12</p>	<p>Letture di limiti sui grafici Calcolare i limiti elementari. Utilizzare le proprietà dei limiti Calcolare i limiti che presentano forme d'indecisione. Ricerca l'asintoto orizzontale, verticale, obliquo.</p> <p>Analizzare il grafico di una funzione Tracciare il grafico probabile di una funzione Riconoscere la continuità di una funzione in un punto. Classificare i punti di discontinuità di una funzione</p>	<p>Asintoti verticale, orizzontale e obliquo. Limite destro e limite sinistro. Limiti delle funzioni elementari. Teoremi della somma, della differenza, del prodotto, del quoziente (enunciati) Forme d'indecisione. Definizione di funzione continua in un punto. Definizione di funzione continua in un intervallo. Continuità delle funzioni Definizione di funzione discontinua in un punto. Punti di discontinuità o singolari: discontinuità di prima, seconda e terza specie.</p>
UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITÀ UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE

UDA n. 4 Titolo: <b>Derivate</b> Nucleo fondante: <b>relazioni e funzioni</b> Mesi: marzo-maggio Ore: 27	G12	Determinare la derivata mediante le regole di derivazione. Individuare punti di non derivabilità a livello grafico. Operare con le derivate. Utilizzare i principali teoremi del calcolo Determinare gli intervalli in cui la funzione è crescente o decrescente Ricerca i punti di massimi e minimo di funzioni razionali intere e fratte Individuare tutte le caratteristiche di una funzione per tracciarne il grafico Analizzare il grafico di una funzione Calcolare limiti tramite il teorema di De L'Hospital	Il rapporto incrementale e il concetto di derivata. Significato geometrico di derivata. Derivata delle funzioni elementari. Regole di derivazione: derivata della funzione somma, prodotto, quoziente di funzioni. Derivata della funzione composta. Derivabilità di una funzione Funzioni crescenti e decrescenti in un intervallo. Analisi del grafico. Regola di De L'Hospital.
--	-----	---	--

Modalità di valutazione:

Sono modalità di valutazione verifiche sommative, interrogazioni, prove scritte valide anche per orale, progetti svolti o prove laboratoriali (con peso scelto dal docente), valutazioni formative a discrezione del docente (lavoro di gruppo, esercizi alla lavagna, controllo dei compiti e dei quaderni, domande durante le attività, valutazioni scritte di percorsi parziali, quiz; in queste situazioni sarà scelta del professore decidere il peso da assegnare a tale voto)

Castellanza, 27/09/2023