

**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: SECONDO 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
<p style="text-align: center;">UDA n. 1</p> <p style="text-align: center;"><b>Recupero e Potenziamento</b> (Settembre) Nucleo fondante: <b>numeri</b> <b>relazioni e funzioni</b> Ore: 12</p>	G12	<p>Ripasso e recupero: Padroneggiare l'uso della lettera come simbolo; Conoscere le definizioni e le generalità sui monomi e i polinomi; - Eseguire espressioni letterali - Proprietà delle potenze;</p> <p>Potenziamento: Prodotti notevoli e equazione di I grado</p>	<p>Operazioni con i numeri interi, relativi e razionali. Il calcolo letterale di base ed operazioni con monomi e polinomi.</p>

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 <b>Il calcolo letterale</b> (Ottobre, novembre) Nucleo fondante: <b>relazioni e funzioni</b> ore: 28	G12	Scomposizione di polinomi: Eseguire prodotti notevoli; Saper semplificare espressioni polinomiali; Saper applicare i metodi di scomposizione dei polinomi.	M.C.D. e m.c.m. tra monomi e polinomi. Metodi di scomposizione dei polinomi: raccoglimento a fattor totale e parziale e riconoscimento di prodotti notevoli. Il trinomio caratteristico.
--	-----	---	---

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 3 <b>Equazioni fratte</b> Dicembre- (gennaio) Nucleo Fondante: <b>relazioni e funzioni</b> ore: 16	G12	Saper utilizzare la legge di annullamento del prodotto per risolvere equazioni fattorizzabili come prodotto di equazioni di grado inferiore. Espressioni algebriche con le equazioni di primo e secondo grado. Verificare l'accettabilità delle soluzioni e riconoscere eventuali errori.	Tecniche risolutive di equazioni di grado superiore al primo che mettono insieme la fattorizzazione di polinomi e l'applicazione della legge di annullamento del prodotto Algebra delle frazioni algebriche. Equazioni fratte.

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. 4 <b>Piano cartesiano e retta nel piano sistemi di equazioni</b> (febbraio -marzo)  Nucleo Fondante: <b>relazioni e funzioni figure e spazio</b> ore: 28	<b>G12</b>	Equazione e rappresentazione di rette sul piano cartesiano.  Applicare le principali formule relative alla retta nel piano cartesiano.  Saper utilizzare coefficiente angolare e termine noto per rappresentare graficamente la funzione $y=mx+q$ .  Saper risolvere sistemi lineari di equazioni e interpretarli geometricamente	Piano cartesiano, distanza tra punti, punto medio.  Equazione della retta in forma implicita ed esplicita. Il significato del coefficiente angolare e del termine noto.  Le rette particolari: rette parallele agli assi cartesiani, le rette bisettrici dei 4 quadranti.  Sistemi di equazioni di primo grado Interpretazione geometrica dei sistemi di equazioni.
---	------------	---	--

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 5 <b>I radicali</b> (aprile)  Nucleo fondante: <b>numeri relazioni e funzioni</b> ore: 12	<b>G12</b>	Saper calcolare le radici di indice n scomponendo in fattori primi il radicando; Saper svolgere somme algebriche e prodotti con i radicali; Saper risolvere espressioni numeriche con i radicali; Risolvere disequazioni per calcolare le condizioni di esistenza di un radicale; Semplificare i radicali portando fuori dal segno di radice.	Definizione di radice di indice n. Condizione di esistenza della radice di indice pari. Operazioni con i radicali. Semplificazione di radicali. Metodo per portare fuori fattori dal segno di radice.

**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	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 6 <b>Equazioni di II° grado</b> (maggio) Nucleo fondante: <b>relazioni e funzioni</b> ore: 12	<b>G12</b>	Generalità sulle equazioni e grado di un'equazione. Risolvere le equazioni di secondo grado intere. Verificare l'accettabilità delle soluzioni e riconoscere eventuali errori.	Equazioni frazionarie: Riconoscere un'equazione fratta e risolverla. Condizione di esistenza, risoluzione e accettabilità o meno delle soluzioni.

Modalità di valutazione:

Sono modalità di valutazione verifiche sommative, interrogazioni, prove scritte valevoli 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