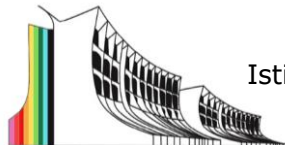




Ministero dell'Istruzione e del Merito



Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI



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.: 2025-2026

INDIRIZZO informatica/meccatronica/chimica

ANNO DI CORSO: 3-4

M5 : Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative

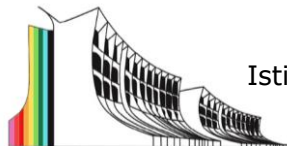
M6 : Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni

M7 : Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 1</p> <p>Equazioni, algebriche, sistemi di equazioni</p> <p>La retta</p>	<p>M5</p> <p>M6</p>	<p>Classificare equazioni e scegliere il metodo risolutivo adatto per i sistemi di equazioni.</p> <p>Illustrare e motivare i metodi risolutivi utilizzati. Impostare e risolvere problemi mediante equazioni e sistemi di equazioni.</p> <p>Verificare l'attendibilità dei risultati ottenuti.</p>	<p>Le equazioni e le loro proprietà.</p> <p>Equazioni di primo grado, di secondo grado, di grado superiore al secondo</p> <p>fattorizzabili e fratte.</p> <p>Sistemi di equazioni con 2 e 3 incognite</p> <p>La retta</p>



Ministero dell'Istruzione e del Merito



Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI

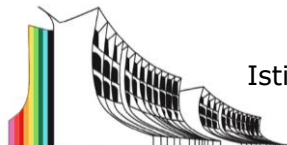


Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Istruzione e Formazione Professionale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

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 2</p> <p>Funzioni</p> <p>LA PARABOLA</p>	<p>M5, M6</p>	<p>Leggere il grafico e descrivere le caratteristiche della funzione rappresentata. Rappresentare il grafico di funzioni semplici note.</p> <p>Determinare il dominio di funzioni algebriche.</p> <p>Rappresentare la parabola</p> <p>Risolvere semplici problemi retta-parabola</p>	<p>Concetto di funzione e terminologia.</p> <p>Dominio e codominio. Grafico.</p> <p>Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche, crescenti e decrescenti.</p> <p>Funzione inversa.</p> <p>La parabola nel piano cartesiano: definizione e proprietà, equazione della parabola con asse parallelo all'asse y.</p> <p>Condizioni per determinare l'equazione della parabola. Posizione reciproca retta-parabola.</p>



Ministero dell'Istruzione e del Merito



Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI



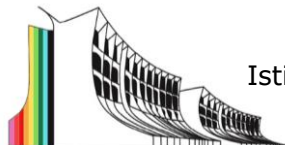
Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Istruzione e Formazione Professionale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

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n.3</p> <p>Funzione esponenziale e logaritmica</p>	<p>M5, M6</p>	<p>Operare con potenze con esponente razionale e reale. Rielaborare espressioni numeriche e letterali mediante applicazione delle proprietà delle potenze e dei logaritmi. Risolvere equazioni logaritmiche elementari,</p>	<p>Introduzione intuitiva ai numeri reali. Radici di indice n e potenze con esponente razionale. Potenze con esponente reale. Funzione esponenziale: caratteristiche e grafici. Definizione di logaritmo e proprietà. Funzione logaritmica: caratteristiche e grafici. Equazioni esponenziali e logaritmiche.</p>

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n.4</p> <p>Le coniche</p>	<p>M5, M6</p>	<p>Riconoscere una conica dall'equazione e rappresentarla sul piano cartesiano. Determinare l'equazione di una conica in base a condizioni date. Risolvere semplici problemi geometrici nel piano cartesiano. Risolvere graficamente sistemi di equazioni.</p>	<p>La circonferenza nel piano cartesiano: equazione, posizione reciproca retta-circonferenza .</p>



Ministero dell'Istruzione e del Merito



Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI



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

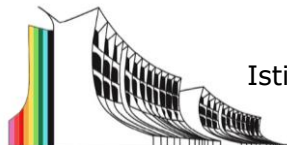
QUARTO ANNO

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n.1 Disequazioni	M5, M6	Conoscere le regole per risolvere le disequazioni di primo e secondo grado, disequazioni fratte e sistemi di disequazioni. Saper scrivere i risultati di una disequazione	Disequazioni di primo grado e di secondo grado, disequazioni fratte, sistemi di disequazioni

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n.2 Funzioni fondamentali e loro grafici	M5, M6	Rappresentare il grafico di funzioni semplici note. Leggere il grafico e descrivere le caratteristiche della funzione rappresentata.	Funzioni fondamentali: valore assoluto, radice, potenza, retta, parabola e omografica.



Ministero dell'Istruzione e del Merito



Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI



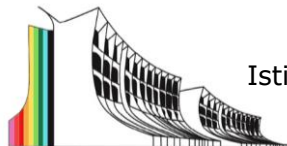
Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Istruzione e Formazione Professionale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

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 3</p> <p>Limiti e continuità</p>	<p>M5, M6, M7</p>	<p>Leggere il grafico e descrivere le caratteristiche della funzione rappresentata, anche in relazione ai concetti di limite e di continuità. Calcolare limiti e individuare asintoti. Tracciare il grafico "probabile" di una funzione. Verificare l'attendibilità dei risultati ottenuti. Effettuare esempi e controesempi.</p>	<p>Funzioni: classificazione, dominio, zeri, segno, grafico probabile. Limiti: concetto intuitivo ed eventuale formalizzazione, limite destro e sinistro, per eccesso e per difetto. Operazioni sui limiti, forme di indecisione e loro risoluzione (per funzioni algebriche). Infiniti e infinitesimi. Teoremi dell'unicità del limite. Asintoti verticali, orizzontali e obliqui. Continuità, discontinuità</p>

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 4</p> <p>Il calcolo differenziale e lo studio di funzioni</p>	<p>M5, M6, M7</p>	<p>Determinare la derivata in un punto applicando la definizione. Determinare la derivata mediante le regole di derivazione. Determinare la tangente al grafico di una funzione in un suo punto. Determinare gli intervalli in cui la funzione è crescente o decrescente e i punti di massimo e minimo.</p>	<p>Il rapporto incrementale e il concetto di derivata. Significato geometrico della derivata. Punti critici (punto di flesso a tangente verticale, punti di cuspidi ed angolosi) Continuità e derivabilità.</p>



Ministero dell'Istruzione e del Merito



Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI



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>Studiare la concavità di una funzione e i punti di flesso. Individuare e classificare punti di non derivabilità. Tracciare il grafico di una funzione. Verificare l'attendibilità dei risultati ottenuti. Effettuare esempi e controesempi.</p>	<p>Derivate di funzioni elementari e regole di derivazione. Derivata di funzioni composte e delle funzioni inverse. Retta tangente al grafico. Teorema di Rolle, Lagrange e di De L'Hospital. Significato del segno della derivata prima e seconda. Criteri per la ricerca di massimi e minimi relativi ed assoluti, flessi. Studio di funzioni.</p>
--	--	--	--

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 5 Funzione goniometriche</p>	<p>M5, M6</p>	<p>Rielaborare espressioni numeriche e letterali contenenti funzioni goniometriche. Risolvere equazioni e disequazioni elementari o riconducibili.</p>	<p>Rielaborare espressioni numeriche e letterali contenenti funzioni goniometriche. Risolvere equazioni e disequazioni elementari o riconducibili.</p>