

Istituto di Istruzione Superiore “Arturo Prever” – Pinerolo
Servizi Culturali e Spettacolo

Anno Scolastico 2024/2025

**UNITÀ DI APPRENDIMENTO CLASSI
QUINTE**

MATERIA: MATEMATICA

Docenti: prof.ssa Elena Cagliero, prof. Danilo De Marco, prof.ssa Daniela Forgione, prof.ssa Gianna Maria Greco, prof. Federico Lerda, prof.ssa Paolì Luna, prof.ssa Maria Silvia Salzillo

TITOLO dell'UDA: RACCORDO CON L'ANNO PRECEDENTE: Studio di funzione

Eventuali prerequisiti: conoscenze e abilità anni precedenti

Competenze in uscita	Competenze intermedie	Chiave di cittadinanza	Abilità	Conoscenze	Contenuti
8- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento. 12- Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi.	8- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici in modalità avanzata in situazioni di lavoro relative al settore di riferimento, adeguando i propri comportamenti al contesto organizzativo e professionale. 12- Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.	<ul style="list-style-type: none"> • Imparare ad imparare. • Progettare. • Comunicare. • Collaborare e partecipare. • Risolvere problemi. • Acquisire ed interpretare l'informazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi. • Riconoscere e usare correttamente diverse rappresentazioni dei numeri. • Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico. • Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. • Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. • Funzioni reali, razionali: caratteristiche e parametri significativi. • Algoritmi e loro risoluzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Generalità sulle funzioni: definizione, classificazione; calcolo di immagine e contro-immagine; lettura dei principali elementi dal grafico. • Limiti, asintoti e continuità.

Testo di riferimento: Colori della Matematica , Edizione Bianca, Volume A

Periodo di svolgimento: SETTEMBRE-OTTOBRE

Strumenti di lavoro: libro di testo, appunti, fotocopie, LIM, calcolatrice.

Titolo dell'UDA: DERIVATE

Eventuali prerequisiti:

Competenze in uscita	Competenze intermedie	Chiave di cittadinanza	Abilità	Conoscenze	Contenuti
8- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento. 10- Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi. 12- Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi servizi.	8- Utilizzare i principali dispositivi individuali e servizi di rete nell'ambito della vita quotidiana e in contesti di studio circoscritti rispettando le norme in materia di sicurezza e privacy. 10- Riconoscere le principali funzioni e processi di un'organizzazione e i principi di base dell'economia. 12- Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.	<ul style="list-style-type: none"> • Imparare ad imparare. • Progettare. • Comunicare. • Collaborare e partecipare. • Risolvere problemi. • Individuare collegamenti e relazioni. • Acquisire ed interpretare l'informazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi. • Riconoscere e usare correttamente diverse rappresentazioni dei numeri. • Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico. • Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Algoritmi e loro risoluzione • Variabili e funzioni. • Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica). • Funzioni reali, razionali, irrazionali: dominio. • Linguaggio naturale e linguaggio simbolico (delle funzioni) 	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di derivata prima: rapporto incrementale, derivata della funzione in un punto, derivata destra e sinistra, significato geometrico della derivata prima in un punto. • Continuità e derivabilità.

Testo di riferimento: Colori della Matematica , Edizione Bianca, Volume A

Periodo di svolgimento: NOVEMBRE-DICEMBRE-GENNAIO

Strumenti di lavoro: libro di testo, appunti, fotocopie, LIM, calcolatrice.

Titolo dell'UDA: DERIVATE APPLICATE ALLO STUDIO DI FUNZIONE**Eventuali prerequisiti: argomenti ripassati**

Competenze in uscita	Competenze intermedie	Chiave di cittadinanza	Abilità	Conoscenze	Contenuti
<p>8- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.</p> <p>10- Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi.</p> <p>12- Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi servizi.</p>	<p>8- Utilizzare i principali dispositivi individuali e servizi di rete nell'ambito della vita quotidiana e in contesti di studio circoscritti rispettando le norme in materia di sicurezza e privacy.</p> <p>10- Riconoscere le principali funzioni e processi di un'organizzazione e i principi di base dell'economia.</p> <p>12- Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Imparare ad imparare. • Progettare. • Comunicare. • Collaborare e partecipare. • Risolvere problemi. • Individuare collegamenti e relazioni. • Acquisire ed interpretare l'informazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi. • Riconoscere e usare correttamente diverse rappresentazioni dei numeri. • Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico. • Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Algoritmi e loro risoluzione • Variabili e funzioni. • Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica). • Funzioni reali, razionali, irrazionali: dominio. • Linguaggio naturale e linguaggio simbolico (delle funzioni) 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolo delle derivate fondamentali con le formule. • Retta tangente. • Punti di non derivabilità (facoltivo) • Derivata seconda: calcolo e interpretazione geometrica (facoltivo)

Testo di riferimento: Colori della Matematica , Edizione Bianca, Volume A

Periodo di svolgimento: FEBBRAIO-MARZO

Strumenti di lavoro: libro di testo, appunti, fotocopie, LIM, calcolatrice.

Insegnamento: MATEMATICA	UDA PLURIDISCIPLINARE n. 4									
Asse culturale: MATEMATICO										
Titolo dell'UDA: In fase di definizione										
Eventuali prerequisiti: argomenti precedenti.										
Competenze in uscita	Competenze intermedie	Chiave di cittadinanza	Abilità	Conoscenze	Contenuti					
8- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento. 12- Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi.	8- Utilizzare i principali dispositivi individuali e servizi di rete nell'ambito della vita quotidiana e in contesti di studio circoscritti rispettando le norme in materia di sicurezza e privacy. 12- Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.	<ul style="list-style-type: none"> • Imparare ad imparare. • Progettare. • Comunicare. • Collaborare e partecipare. • Risolvere problemi. • Individuare collegamenti e relazioni. • Acquisire ed interpretare l'informazione 								
Testo di riferimento: //////////										
Periodo di svolgimento: anno scolastico										
Strumenti di lavoro: libro di testo, appunti, fotocopie, LIM, calcolatrice, piattaforma informatica.										

Titolo dell'UDA: PROBLEMI DI OTTIMIZZAZIONE

Eventuali prerequisiti: argomenti ripassati

Competenze in uscita	Competenze intermedie	Chiave di cittadinanza	Abilità	Conoscenze	Contenuti
8- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.	8- Utilizzare i principali dispositivi individuali e servizi di rete nell’ambito della vita quotidiana e in contesti di studio circoscritti rispettando le norme in materia di sicurezza e privacy.	<ul style="list-style-type: none"> • Imparare ad imparare. • Progettare. • Comunicare. • Collaborare e partecipare. • Risolvere problemi. • Individuare collegamenti e relazioni. • Acquisire ed interpretare l’informazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi. • Riconoscere e usare correttamente diverse rappresentazioni dei numeri. • Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico. • Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Algoritmi e loro risoluzione • Variabili e funzioni. • Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica). • Funzioni reali, razionali, irrazionali: dominio. • Linguaggio naturale e linguaggio simbolico (delle funzioni). 	<ul style="list-style-type: none"> • Problemi reali risolvibili con le derivate.
10- Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all’economia, all’organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi.	10- Riconoscere le principali funzioni e processi di un’organizzazione e i principi di base dell’economia.				
12- Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi servizi.	12- Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell’asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.				

Testo di riferimento: Colori della Matematica , Edizione Bianca, Volume A

Periodo di svolgimento: APRILE

Strumenti di lavoro: libro di testo, appunti, fotocopie, LIM, calcolatrice.

TITOLO dell'UDA: Eventuali approfondimenti

Eventuali prerequisiti: derivate

Competenze in uscita	Competenze intermedie	Chiave di cittadinanza	Abilità	Conoscenze	Contenuti
8- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.	8- Utilizzare i principali dispositivi individuali e servizi di rete nell'ambito della vita quotidiana e in contesti di studio circoscritti rispettando le norme in materia di sicurezza e privacy.	<ul style="list-style-type: none"> • Imparare ad imparare. • Progettare. • Comunicare. • Collaborare e partecipare. • Risolvere problemi. • Individuare collegamenti e relazioni. • Acquisire ed interpretare l'informazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi. • Riconoscere e usare correttamente diverse rappresentazioni dei numeri. • Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico. • Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Algoritmi e loro risoluzione • Variabili e funzioni. • Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica). • Funzioni reali, razionali, irrazionali: dominio. • Linguaggio naturale e linguaggio simbolico (delle funzioni). 	<ul style="list-style-type: none"> • Integrali indefiniti/definiti (cenni) • Ricerca operativa: cenni
10- Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi.	10- Riconoscere le principali funzioni e processi di un'organizzazione e i principi di base dell'economia.				
12- Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la matematica per affrontare e risolvere realtà ed operare in campi applicativi servizi.	12- Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale				

Testo di riferimento: Colori della Matematica , Edizione Bianca, Volume A

Periodo di svolgimento: Maggio

Strumenti di lavoro: libro di testo, appunti, fotocopie, LIM, calcolatrice

