

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

**Insegnamento: MATEMATICA**

**UDA n. 1**

**Asse culturale: MATEMATICO**

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

**Eventuali prerequisiti: conoscenze e abilità anni precedenti**

<b>Competenze in uscita</b>	<b>Competenze intermedie</b>	<b>Chiave di cittadinanza</b>	<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Contenuti</b>
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 mate- matico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Imparare ad imparare.</li><li>• Progettare.</li><li>• Comunicare.</li><li>• Collaborare e partecipare.</li><li>• Risolvere problemi.</li><li>• Acquisire ed interpretare l'informazion e.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi.</li><li>• Riconoscere e usare correttamente diverse rappresentazioni dei numeri.</li><li>• Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico.</li><li>• Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado.</li><li>• Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado.</li><li>• Funzioni reali, razionali: caratteristiche e parametri significativi.</li><li>• Algoritmi e loro risoluzione</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Generalità sulle funzioni: definizione, classificazione; calcolo di immagine e contro-immagine; lettura dei principali elementi dal grafico.</li><li>• Limiti, asintoti e continuità.</li></ul>

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.

Insegnamento: MATEMATICA		UDA n.2			
Asse culturale: MATEMATICO					
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"><li>• Imparare ad imparare.</li><li>• Progettare.</li><li>• Comunicare.</li><li>• Collaborare e partecipar e.</li><li>• Risolvere problemi.</li><li>• Individuare collegamenti e relazioni.</li><li>• Acquisire ed interpretare l'informazione.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi.</li><li>• Riconoscere e usare correttamente diverse rappresentazioni dei numeri.</li><li>• Utilizzare in modo consapevole e strumenti di calcolo automatico.</li><li>• Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Algoritmi e loro risoluzione</li><li>• Variabili e funzioni.</li><li>• Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica).</li><li>• Funzioni reali, razionali, irrazionali: dominio.</li><li>• Linguaggio naturale e linguaggio simbolico (delle funzioni)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definizione di derivata prima: rapporto incrementale, derivata della funzione in un punto, derivata destra e sinistra, significato geometrico della derivata prima in un punto.</li><li>• Continuità e derivabilità.</li></ul>

**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.

Insegnamento: MATEMATICA		UDA n.3			
Asse culturale: MATEMATICO					
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</p> <p>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</p> <p>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"><li>• Imparare ad imparare.</li><li>• Progettare.</li><li>• Comunicare.</li><li>• Collaborare e partecipar e.</li><li>• Risolvere problemi.</li><li>• Individuare collegamenti e relazioni.</li><li>• Acquisire ed interpretare l'informazione.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi.</li><li>• Riconoscere e usare correttamente diverse rappresentazioni dei numeri.</li><li>• Utilizzar e in modo consapevole strumenti di calcolo automatico.</li><li>• Utilizzare in modo consapevole e le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Algoritmi e loro risoluzione</li><li>• Variabili e funzioni.</li><li>• Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica).</li><li>• Funzioni reali, razionali, irrazionali: dominio.</li><li>• Linguaggio naturale e linguaggio simbolico (delle funzioni)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Calcolo delle derivate fondamentali con le formule.</li><li>• Retta tangente.</li><li>• Punti di non derivabilità (facoltivo)</li><li>• Derivata seconda: calcolo e interpretazione geometrica (facoltivo)</li></ul>

<b>Testo di riferimento:</b> Colori della Matematica , Edizione Bianca, Volume A
<b>Periodo di svolgimento:</b> FEBBRAIO-MARZO
<b>Strumenti di lavoro:</b> 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"><li>• Imparare ad imparare.</li><li>• Progettare.</li><li>• Comunicare.</li><li>• Collaborare e partecipare.</li><li>• Risolvere problemi.</li><li>• Individuare collegamenti e relazioni.</li><li>• Acquisire ed interpretare l'informazione</li></ul>			
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
<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"> <li>• Imparare ad imparare.</li> <li>• Progettare.</li> <li>• Comunicare.</li> <li>• Collaborare e partecipare.</li> <li>• Risolvere problemi.</li> <li>• Individuare collegamenti e relazioni.</li> <li>• Acquisire ed interpretare l'informazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi.</li> <li>• Riconoscere e usare correttamente diverse rappresentazioni dei numeri.</li> <li>• Utilizzare in modo consapevole e strumenti di calcolo automatico.</li> <li>• Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algoritmi e loro risoluzione</li> <li>• Variabili e funzioni.</li> <li>• Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica).</li> <li>• Funzioni reali, razionali, irrazionali: dominio.</li> <li>• Linguaggio naturale e linguaggio simbolico (delle funzioni).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemi reali risolvibili con le derivate.</li> </ul>

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

**Periodo di svolgimento:** APRILE

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



Insegnamento: MATEMATICA			UDA n.6		
Asse culturale: MATEMATICO					
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. 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"><li>• Imparare ad imparare.</li><li>• Progettare.</li><li>• Comunicare.</li><li>• Collaborare e partecipar e.</li><li>• Risolvere problemi.</li><li>• Individuare collegamenti e relazioni.</li><li>• Acquisire ed interpretare l'informazione.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi.</li><li>• Riconoscere e usare correttamente diverse rappresentazioni dei numeri.</li><li>• Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico.</li><li>• Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Algoritmi e loro risoluzione</li><li>• Variabili e funzioni.</li><li>• Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica).</li><li>• Funzioni reali, razionali, irrazionali: dominio.</li><li>• Linguaggio naturale e linguaggio simbolico (delle funzioni).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Integrali indefiniti/definiti (cenni)</li><li>• Ricerca operativa: cenni</li></ul>
Testo di riferimento: Colori della Matematica , Edizione Bianca, Volume A					
Periodo di svolgimento: Maggio					
Strumenti di lavoro: libro di testo, appunti, fotocopie, LIM, calcolatrice					

