



## **Istituto Istruzione Superiore Enzo Ferrari - SUSA**

### **Istituto Tecnico - Liceo scientifico – Istituto Professionale Corso Couvert, 21 – 10059 SUSA (To)**

Telef. 0122.622.381 - Fax 0122.622.984 – C.F. 96006300014

e-mail [tois017001@istruzione.it](mailto:tois017001@istruzione.it) - pec: [tois017001@pec.istruzione.it](mailto:tois017001@pec.istruzione.it) - web: [www.ferrarisusa.it](http://www.ferrarisusa.it)

<b>PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER U. di A.</b>	
<b>MATERIA</b>	<b>MATEMATICA</b>
<b>DOCENTE</b>	<b>PEROTTINO ROBERTA</b>
<b>A.S.</b>	<b>2021/2022</b>
<b>CLASSE</b>	<b>4AS</b>
<b>INDIRIZZO</b>	<b>SERVIZI PER LA SANITÀ E L'ASSISTENZA SOCIALE</b>
<b>N. ORE SETT.LI</b>	<b>3 ORE</b>

## FONTI NORMATIVE

DECRETO 24 maggio 2018, n. **92**.

Regolamento recante la disciplina dei profili di uscita degli indirizzi di studio dei percorsi di istruzione professionale, ai sensi dell'articolo 3, comma 3, del decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 61, recante la revisione dei percorsi dell'istruzione professionale nel rispetto dell'articolo 117 della Costituzione, nonché raccordo con i percorsi dell'istruzione e formazione professionale, a norma dell'articolo 1, commi 180 e 181, lettera *d*), della legge 13 luglio 2015, n. 107.

### 1. Finalità generali della disciplina

L'insegnamento della matematica promuove:

- lo sviluppo di capacità intuitive e logiche;
- la capacità di utilizzare procedimenti euristici;
- la maturazione dei processi di astrazione e di formazione dei concetti;
- la capacità di ragionare induttivamente e deduttivamente;
- lo sviluppo delle attitudini analitiche e sintetiche;
- l'abitudine alla precisione di linguaggio;
- la capacità di ragionamento coerente ed argomentato.

### Fonte rilevazione dati

- questionari conoscitivi
- prove d'ingresso
- osservazione diretta in situazione
- colloqui con gli alunni
- colloqui con le famiglie
- colloqui con gli insegnanti della scuola secondaria di I grado
- esame della documentazione didattico- educativa anni scolastici precedenti

U. di A. n.	1	Titolo:	<b>Disequazioni di primo e secondo grado</b>	
<b>Competenze attese a livello di U.di A.</b>				
Utilizzare in modo flessibile i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi non completamente strutturati.				
Argomenti	Conoscenze (contenuti)	Abilità (microcompetenze)	Tempi	
Le disequazioni di primo grado. Le disequazioni di secondo grado.	Conoscere la definizione di disequazione lineare e il concetto di soluzione conoscere i principi di equivalenza per le disequazioni conoscere la relazione tra disequazioni di secondo grado e la parabola	saper risolvere disequazioni lineari semplici saper risolvere disequazioni di secondo grado intere	15 ore	
<b>Insegnamenti coinvolti</b>	Matematica			
<b>Compito autentico/di realtà di riferimento e prodotti</b>	Risoluzione di problemi derivanti da situazioni reali utilizzando conoscenze ed abilità già acquisite.			
<b>Modalità didattiche</b>	Didattica in presenza: lezione frontale e partecipata, lavoro di gruppo, lavoro individuale. Didattica a distanza: Google Suite, E-mail, Videolezioni.			
<b>Materiali e strumenti</b>	Didattica in presenza: Libro di testo, Computer e videoproiettore, LIM, lavagna. Didattica a distanza: registro elettronico, Google Suite, E-mail, Videolezioni, Materiali didattici preparati e pubblicati dagli insegnanti.			
<b>Valutazione</b> (per certificazione competenze)	Valutazione delle competenze attraverso: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazioni individuali</li> <li>• Prove strutturate a risposta chiusa (scelta multipla, vero/falso)</li> <li>• Questionari a risposta aperta</li> <li>• Esercizi applicativi di regole</li> </ul> Nella didattica a distanza saranno valutati: Puntualità nelle consegne, cura nello svolgimento degli elaborati, impegno dimostrato e livello di interazione. Nelle prove di valutazione si utilizzerà Classroom.			
<b>Rubrica di valutazione</b>	Al termine dell'U. di A. verranno utilizzate la rubrica di valutazione in allegato 1 e la griglia di valutazione complessiva in allegato 2.			
<b>Attività di recupero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività di ripasso prima di ogni verifica scritta.</li> <li>• Correzione in classe di ogni verifica scritta.</li> </ul>			

- Recupero in itinere per piccoli gruppi.
- Prove per classi parallele al termine dei quadrimestri.
- Eventuali recuperi in ore extra-curricolari.

<b>U. di A. n.</b>	<b>2</b>	<b>Titolo:</b>	<b>Disequazioni frazionarie e sistemi di disequazioni</b>	
<b>Competenze attese a livello di U.di A.</b>				
Utilizzare in modo flessibile i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi non completamente strutturati.				
<b>Argomenti</b>	<b>Conoscenze</b> (contenuti)	<b>Abilità</b> (microcompetenze)	<b>Tempi</b>	
Disequazioni frazionarie Sistemi di disequazioni	conoscere il metodo di risoluzione di una disequazione fratta conoscere il metodo di risoluzione di un sistema di disequazioni	saper risolvere disequazioni di primo e di secondo grado frazionarie. saper risolvere sistemi di disequazioni.	15 ore	
<b>Insegnamenti coinvolti</b>	Matematica			
<b>Compito autentico/di realtà di riferimento e prodotti</b>	Risoluzione di problemi derivanti da situazioni reali utilizzando conoscenze ed abilità già acquisite.			
<b>Modalità didattiche</b>	Didattica in presenza: lezione frontale e partecipata, lavoro di gruppo, lavoro individuale. Didattica a distanza: Google Suite, E-mail, Videolezioni.			
<b>Materiali e strumenti</b>	Didattica in presenza: Libro di testo, Computer e videoproiettore, LIM, lavagna. Didattica a distanza: registro elettronico, Google Suite, E-mail, Videolezioni, Materiali didattici preparati e pubblicati dagli insegnanti.			
<b>Valutazione</b> (per certificazione competenze)	Valutazione delle competenze attraverso: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazioni individuali</li> <li>• Prove strutturate a risposta chiusa (scelta multipla, vero/falso)</li> <li>• Questionari a risposta aperta</li> <li>• Esercizi applicativi di regole</li> </ul> Nella didattica a distanza saranno valutati: Puntualità nelle consegne, cura nello svolgimento degli elaborati, impegno dimostrato e livello di interazione. Nelle prove di valutazione si utilizzerà Classroom.			

<b>Rubrica di valutazione</b>	Al termine dell'U. di A. verranno utilizzate la rubrica di valutazione in allegato 1 e la griglia di valutazione complessiva in allegato 2.
<b>Attività di recupero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività di ripasso prima di ogni verifica scritta.</li> <li>• Correzione in classe di ogni verifica scritta.</li> <li>• Recupero in itinere per piccoli gruppi.</li> <li>• Prove per classi parallele al termine dei quadrimestri.</li> <li>• Eventuali recuperi in ore extra-curricolari.</li> </ul>

<b>U. di A. n.</b>	<b>3</b>	<b>Titolo:</b>	<b>Esponenziali</b>	
<b>Competenze attese a livello di U.di A.</b>				
Utilizzare in modo flessibile i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi non completamente strutturati.				
<b>Argomenti</b>	<b>Conoscenze</b> (contenuti)	<b>Abilità</b> (microcompetenze)	<b>Tempi</b>	
Potenze con esponente reale di numeri reali. Funzione esponenziale e sue proprietà. Equazioni esponenziali	conoscere la funzione esponenziale e le sue caratteristiche	saper operare con le potenze. saper rappresentare graficamente la funzione esponenziale saper risolvere equazioni esponenziali	15 ore	
<b>Insegnamenti coinvolti</b>	Matematica			
<b>Compito autentico/di realtà di riferimento e prodotti</b>	Risoluzione di problemi derivanti da situazioni reali utilizzando conoscenze ed abilità già acquisite.			
<b>Modalità didattiche</b>	Didattica in presenza: lezione frontale e partecipata, lavoro di gruppo, lavoro individuale. Didattica a distanza: Google Suite, E-mail, Videolezioni.			
<b>Materiali e strumenti</b>	Didattica in presenza: Libro di testo, Computer e videoproiettore, LIM, lavagna. Didattica a distanza: registro elettronico, Google Suite, E-mail, Videolezioni, Materiali didattici preparati e pubblicati dagli insegnanti.			
<b>Valutazione</b> (per certificazione competenze)	Valutazione delle competenze attraverso: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazioni individuali</li> <li>• Prove strutturate a risposta chiusa (scelta multipla, vero/falso)</li> <li>• Questionari a risposta aperta</li> </ul>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esercizi applicativi di regole</li> </ul> <p>Nella didattica a distanza saranno valutati: Puntualità nelle consegne, cura nello svolgimento degli elaborati, impegno dimostrato e livello di interazione. Nelle prove di valutazione si utilizzerà Classroom.</p>
<b>Rubrica di valutazione</b>	Al termine dell'U. di A. verranno utilizzate la rubrica di valutazione in allegato 1 e la griglia di valutazione complessiva in allegato 2.
<b>Attività di recupero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attività di ripasso prima di ogni verifica scritta.</li> <li>Correzione in classe di ogni verifica scritta.</li> <li>Recupero in itinere per piccoli gruppi.</li> <li>Prove per classi parallele al termine dei quadrimestri.</li> <li>Eventuali recuperi in ore extra-curricolari.</li> </ul>

<b>U. di A. n.</b>	<b>4</b>	<b>Titolo:</b>	<b>Logaritmi</b>
<b>Competenze attese a livello di U.di A.</b>			
Utilizzare in modo flessibile i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi non completamente strutturati.			
<b>Argomenti</b>	<b>Conoscenze</b> (contenuti)	<b>Abilità</b> (microcompetenze)	<b>Tempi</b>
Logaritmi: definizione e proprietà. Funzione logaritmica e sue proprietà. Equazioni logaritmiche.	conoscere la definizione di logaritmo. conoscere le proprietà dei logaritmi. conoscere la funzione logaritmica e le sue caratteristiche.	saper applicare la definizione di logaritmo saper applicare le proprietà dei logaritmi. saper rappresentare graficamente la funzione logaritmica saper risolvere semplici equazioni logaritmiche	15 ore
<b>Insegnamenti coinvolti</b>	Matematica		
<b>Compito autentico/di realtà di riferimento e prodotti</b>	Risoluzione di problemi derivanti da situazioni reali utilizzando conoscenze ed abilità già acquisite.		
<b>Modalità didattiche</b>	Didattica in presenza: lezione frontale e partecipata, lavoro di gruppo, lavoro individuale. Didattica a distanza: Google Suite, E-mail, Videolezioni.		
<b>Materiali e strumenti</b>	Didattica in presenza: Libro di testo, Computer e videoproiettore, LIM,		

	lavagna. Didattica a distanza: registro elettronico, Google Suite, E-mail, Videolezioni, Materiali didattici preparati e pubblicati dagli insegnanti.
<b>Valutazione</b> (per certificazione competenze)	Valutazione delle competenze attraverso: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazioni individuali</li> <li>• Prove strutturate a risposta chiusa (scelta multipla, vero/falso)</li> <li>• Questionari a risposta aperta</li> <li>• Esercizi applicativi di regole</li> </ul> Nella didattica a distanza saranno valutati: Puntualità nelle consegne, cura nello svolgimento degli elaborati, impegno dimostrato e livello di interazione. Nelle prove di valutazione si utilizzerà Classroom.
<b>Rubrica di valutazione</b>	Al termine dell'U. di A. verranno utilizzate la rubrica di valutazione in allegato 1 e la griglia di valutazione complessiva in allegato 2.
<b>Attività di recupero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività di ripasso prima di ogni verifica scritta.</li> <li>• Correzione in classe di ogni verifica scritta.</li> <li>• Recupero in itinere per piccoli gruppi.</li> <li>• Prove per classi parallele al termine dei quadrimestri.</li> <li>• Eventuali recuperi in ore extra-curricolari.</li> </ul>

<b>U. di A. n.</b>	<b>5</b>	<b>Titolo:</b>	<b>Statistica</b>	
<b>Competenze attese a livello di U.di A.</b>				
Utilizzare in modo flessibile i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi non completamente strutturati.				
<b>Argomenti</b>	<b>Conoscenze</b> (contenuti)	<b>Abilità</b> (microcompetenze)	<b>Tempi</b>	
Dati, loro organizzazione e rappresentazione. Distribuzioni delle frequenze e principali rappresentazioni grafiche. Valori medi di una distribuzione.	conoscere i dati, la loro organizzazione e rappresentazione conoscere le distribuzioni delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche conoscere i valori medi	saper raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati saper calcolare i valori medi di una distribuzione	15 ore	
<b>Insegnamenti coinvolti</b>	Matematica			

<b>Compito autentico/di realtà di riferimento e prodotti</b>	Risoluzione di problemi derivanti da situazioni reali utilizzando conoscenze ed abilità già acquisite.
<b>Modalità didattiche</b>	Didattica in presenza: lezione frontale e partecipata, lavoro di gruppo, lavoro individuale. Didattica a distanza: Google Suite, E-mail, Videolezioni.
<b>Materiali e strumenti</b>	Didattica in presenza: Libro di testo, Computer e videoproiettore, LIM, lavagna. Didattica a distanza: registro elettronico, Google Suite, E-mail, Videolezioni, Materiali didattici preparati e pubblicati dagli insegnanti.
<b>Valutazione</b> (per certificazione competenze)	Valutazione delle competenze attraverso: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazioni individuali</li> <li>• Prove strutturate a risposta chiusa (scelta multipla, vero/falso)</li> <li>• Questionari a risposta aperta</li> <li>• Esercizi applicativi di regole</li> </ul> Nella didattica a distanza saranno valutati: Puntualità nelle consegne, cura nello svolgimento degli elaborati, impegno dimostrato e livello di interazione. Nelle prove di valutazione si utilizzerà Classroom.
<b>Rubrica di valutazione</b>	Al termine dell'U. di A. verranno utilizzate la rubrica di valutazione in allegato 1 e la griglia di valutazione complessiva in allegato 2.
<b>Attività di recupero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività di ripasso prima di ogni verifica scritta.</li> <li>• Correzione in classe di ogni verifica scritta.</li> <li>• Recupero in itinere per piccoli gruppi.</li> <li>• Prove per classi parallele al termine dei quadrimestri.</li> <li>• Eventuali recuperi in ore extra-curricolari.</li> </ul>

<b>U. di A. n.</b>	<b>6</b>	<b>Titolo:</b>	<b>Le funzioni e le loro proprietà</b>	
<b>Competenze attese a livello di U.di A.</b>				
Utilizzare in modo flessibile i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi non completamente strutturati.				
<b>Argomenti</b>	<b>Conoscenze</b> (contenuti)	<b>Abilità</b> (microcompetenze)	<b>Tempi</b>	
Definizione di funzione, classificazione e rappresentazione. Proprietà specifiche di	conoscere il concetto di funzione conoscere i grafici di funzioni elementari e le	saper riconoscere se una relazione è una funzione saper definire il campo di esistenza di una funzione	15 ore	



alcune funzioni. Grafici di funzioni elementari. Campo di esistenza di una funzione razionale ed irrazionale intera e fratta, logaritmica ed esponenziale.	loro caratteristiche conoscere il campo di esistenza di funzioni razionali ed irrazionali intere e fratte. conoscere il campo di esistenza di funzioni esponenziali e logaritmiche.	saper riconoscere le proprietà specifiche di alcune funzioni saper calcolare il campo di esistenza di una funzione (razionale ed irrazionale intera e fratta, logaritmica ed esponenziale)	
<b>Insegnamenti coinvolti</b>	Matematica		
<b>Compito autentico/di realtà di riferimento e prodotti</b>	Risoluzione di problemi derivanti da situazioni reali utilizzando conoscenze ed abilità già acquisite.		
<b>Modalità didattiche</b>	Didattica in presenza: lezione frontale e partecipata, lavoro di gruppo, lavoro individuale. Didattica a distanza: Google Suite, E-mail, Videolezioni.		
<b>Materiali e strumenti</b>	Didattica in presenza: Libro di testo, Computer e videoproiettore, LIM, lavagna. Didattica a distanza: registro elettronico, Google Suite, E-mail, Videolezioni, Materiali didattici preparati e pubblicati dagli insegnanti.		
<b>Valutazione</b> (per certificazione competenze)	Valutazione delle competenze attraverso: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazioni individuali</li> <li>• Prove strutturate a risposta chiusa (scelta multipla, vero/falso)</li> <li>• Questionari a risposta aperta</li> <li>• Esercizi applicativi di regole</li> </ul> Nella didattica a distanza saranno valutati: Puntualità nelle consegne, cura nello svolgimento degli elaborati, impegno dimostrato e livello di interazione. Nelle prove di valutazione si utilizzerà Classroom.		
<b>Rubrica di valutazione</b>	Al termine dell'U. di A. verranno utilizzate la rubrica di valutazione in allegato 1 e la griglia di valutazione complessiva in allegato 2.		
<b>Attività di recupero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività di ripasso prima di ogni verifica scritta.</li> <li>• Correzione in classe di ogni verifica scritta.</li> <li>• Recupero in itinere per piccoli gruppi.</li> <li>• Prove per classi parallele al termine dei quadrimestri.</li> <li>• Eventuali recuperi in ore extra-curricolari.</li> </ul>		

Susa, 02/11/2021

FIRMA DEL DOCENTE  
Roberta Perottino

VISTO DEL DIRIGENTE SCOLASTICO

## Allegato 1

### RUBRICA DI VALUTAZIONE

LIVELLI/ DIMENSIONI	AVANZATO	INTERMEDIO	BASE	INIZIALE
<b>COMPRESIONE DELL' UNITA' DIDATTICA</b>	Mette a fuoco l'argomento dell'unità didattica e prefigura il risultato atteso trovando soluzioni originali.	Mette a fuoco l'argomento dell'unità didattica e prefigura il risultato atteso in modo autonomo.	Mette a fuoco l'argomento dell'unità didattica e prefigura il risultato atteso in base alle indicazioni date.	Mette a fuoco l'argomento dell'unità didattica e prefigura il risultato atteso solo con il sostegno dell'insegnante
<b>PIANIFICAZIONE DELLE STRATEGIE, RICONOSCIMENTO E GESTIONE DELL'ERRORE</b>	Elabora, attua e monitora in itinere un piano d'azione in piena autonomia e in modo originale, riadattandolo in funzione dello scopo.	Elabora, attua e monitora in itinere un piano d'azione in piena autonomia, lo riadatta in funzione dello scopo seguendo le indicazioni date.	Elabora, attua e monitora in itinere un piano d'azione sulla base di alcune linee guida.	Elabora, attua e monitora in itinere un piano d'azione rispettando le indicazioni specifiche fornite.
<b>INTERAZIONE SOCIALE PER LAVORO DI GRUPPO</b>	Interagisce con gli altri in modo funzionale e propositivo.	Interagisce con gli altri in modo funzionale, rispettando i ruoli e le situazioni.	Interagisce con gli altri in modo funzionale/ pertinente.	Interagisce con gli altri in modo funzionale, seguendo le indicazioni fornite.
<b>AUTONOMIA</b>	È capace di reperire da solo il materiale e usarlo in modo efficace e consapevole.	È capace di operare scelte in modo consapevole e con padronanza.	È capace di operare in modo relativamente autonomo, dimostrando una basilare consapevolezza delle conoscenze.	È capace di affrontare i compiti, recuperare le conoscenze e abilità essenziali con il supporto dell'insegnante.
<b>USO DELLE CONOSCENZE</b>	Ha saputo selezionare tutte le informazioni utili alla comprensione ed ha inserito qualche approfondimento.	Ha selezionato una gran parte delle informazioni utili alla comprensione dell'argomento.	Ha selezionato una quantità essenziale di informazioni per la trattazione dell'argomento.	Ha selezionato una quantità di informazioni inadeguate alla trattazione dell'argomento.
<b>RISPETTO E GESTIONE DEL TEMPO</b>	Ha realizzato il lavoro nel tempo previsto.	Ha realizzato il lavoro nel tempo previsto con limitato scarto.	Nel tempo previsto ha realizzato una sufficiente parte del lavoro.	Nel tempo previsto ha realizzato una insufficiente parte del lavoro.
<b>CURA DEL PRODOTTO</b>	Ha lavorato in modo molto ordinato, preciso ed il prodotto è pienamente comprensibile.	Ha lavorato in modo ordinato ed il prodotto è comprensibile.	Ha lavorato in modo sufficiente, ordinato ed il prodotto è abbastanza comprensibile.	Ha lavorato in modo disordinato ed il prodotto non è sempre comprensibile.

Allegato 2

GRIGLIA DI VALUTAZIONE RIEPILOGATIVA CLASSE \_\_\_\_\_ INDIRIZZO \_\_\_\_\_

ALUNNO	Comprensione dell'argomento	Pianificazione delle strategie, riconoscimento e gestione dell'errore.	Interazione sociale per lavoro di gruppo	Autonomia	Uso delle conoscenze	Rispetto e gestione del tempo	Cura del prodotto