



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA**

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309



<http://www.isibassafriulana.edu.it/> e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it

Sede Associata: CERVIGNANO - S.GIORGIO di NOGARO

Indirizzo: ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO

Disciplina: MATEMATICA

Classe: SECONDA

Competenza specifica	Competenze PECUP
<p>M1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</p> <p>M2. Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi</p> <p>M3. Confrontare ed analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni.</p> <p>M4. Analizzare i dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</p>	<p>U1. Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani.</p> <p>U2. Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.</p> <p>U3. Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.</p> <p>U4. Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</p> <p>U5. Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</p> <p>U6. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</p> <p>U7. Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.</p> <p>U8. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p> <p>U9. Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.</p> <p>U10. Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</p> <p>U11. Identificare e applicare le metodologie e le</p>



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA**

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309



<http://www.isibassafriulana.edu.it/>

e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it

	<p>tecniche della gestione per progetti.</p> <p>U12. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p> <p>U13. Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.</p>
	<p>Competenze chiave europee per l'apprendimento permanente</p> <p>P1 Comunicazione nella madrelingua P2 Comunicazione nelle lingue straniere P3 Competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia P4 competenza digitale P5 imparare ad imparare P6 competenze sociali e civiche P7 spirito d'iniziativa e imprenditorialità P8 consapevolezza ed espressione culturale</p>
	<p>Soft Skills del curriculum di istituto</p> <p>S1. Autonomia Capacità di svolgere i compiti assegnati senza il bisogno di una costante supervisione facendo ricorso alle proprie risorse.</p> <p>S2. Fiducia in sé stessi È la consapevolezza del proprio valore, delle proprie capacità e delle proprie idee al di là delle opinioni degli altri.</p> <p>S3. Flessibilità /Adattabilità Sapersi adattare a contesti lavorativi mutevoli, essere aperti alle novità e disponibili a collaborare con persone con punti di vista anche diversi dal proprio.</p> <p>S4. Resistenza allo stress Capacità di reagire positivamente alla pressione lavorativa mantenendo il controllo, rimanendo focalizzati sulle priorità e di non trasferire su altri le proprie eventuali tensioni.</p> <p>S5. Capacità di pianificare ed organizzare Capacità di realizzare idee, identificando obiettivi e priorità e, tenendo conto del tempo a disposizione, pianificarne il processo, organizzandone le risorse.</p> <p>S6. Precisione/Attenzione ai dettagli È l'attitudine ad essere accurati, diligenti ed attenti a ciò che si fa, curandone i particolari ed i dettagli verso il risultato finale.</p>



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA**

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309



http://www.isisbassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it

	<p>S7. Apprendere in maniera continuativa È la capacità di riconoscere le proprie lacune ed aree di miglioramento, attivandosi per acquisire e migliorare sempre più le proprie conoscenze e competenze.</p> <p>S8. Conseguire obiettivi È l'impegno, la capacità, la determinazione che si mette nel conseguire gli obiettivi assegnati e, se possibile, superarli.</p> <p>S9. Gestire le informazioni Abilità nell'acquisire, organizzare e riformulare efficacemente dati e conoscenze provenienti da fonti diverse, verso un obiettivo definito.</p> <p>S10. Essere intraprendente/Spirito d'iniziativa Capacità di sviluppare idee e saperle organizzare in progetti per i quali si persegue la realizzazione, correndo anche rischi per riuscirci.</p> <p>S11. Capacità comunicativa Capacità di trasmettere e condividere in modo chiaro e sintetico idee ed informazioni con tutti i propri interlocutori, di ascoltarli e di confrontarsi con loro efficacemente.</p> <p>S12. Problem Solving È un approccio al lavoro che, identificandone le priorità e le criticità, permette di individuare le possibili migliori soluzioni ai problemi.</p> <p>S13. Team work Disponibilità a lavorare e collaborare con gli altri, avendo il desiderio di costruire relazioni positive tese al raggiungimento del compito assegnato.</p> <p>S14. Leadership L'innata capacità di condurre, motivare e trascinare gli altri verso mete e obiettivi ambiziosi, creando consenso e fiducia.</p>
--	---

Conoscenze/Contenuti	Abilità	Competenze esercitate	Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze
<p>PREREQUISITI</p> <p>Insiemi numerici Dall'insieme N agli insiemi Z, Q attraverso le proprietà delle operazioni. Relazioni di uguaglianza e disuguaglianza.</p> <p>Sistemi di numerazione Rappresentazione in base. Conversione da una base all'altra.</p>	<p>Saper utilizzare il calcolo numerico ed algebrico.</p> <p>Saper riconoscere proprietà ricorrenti e operare le principali scomposizioni in fattori.</p> <p>Saper utilizzare la legge di annullamento del prodotto.</p> <p>Saper risolvere equazioni e disequazioni di primo grado e verificare la</p>	<p>M1-M2-M3-M4 P1-P3-P4-P5-P8</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Disciplinare <input type="checkbox"/> Laboratoriale <input type="checkbox"/> Educazione civica <input type="checkbox"/> Educazione digitale <input type="checkbox"/> PCTO <input type="checkbox"/> UDA <input type="checkbox"/> Progettuale</p>



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309



<http://www.isisbassafriulana.edu.it/>

e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it

<p>Equazioni di primo grado Principi di equivalenza procedimenti di risoluzione.</p> <p>CLASSE SECONDA Disequazioni di primo grado e sistemi Procedimenti di risoluzione.</p>	<p>correttezza dei procedimenti utilizzati. Saper risolvere problemi utilizzando le equazioni di primo grado.</p>		
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <p>Piano cartesiano Coordinate cartesiane nel piano. Distanza tra due punti.</p>	<p>Abilità</p> <p>Saper determinare la posizione di un punto nel piano cartesiano date le sue coordinate e viceversa. Saper determinare la distanza tra due punti nel piano cartesiano. Saper determinare le coordinate ed individuare la posizione del punto medio di un segmento.</p>	<p>Competenze esercitate</p> <p>M5-M6-M7-M8 P1-P3-P4-P5-P8</p>	<p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze</p> <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Disciplinare<input type="checkbox"/> Laboratoriale<input type="checkbox"/> Educazione civica<input type="checkbox"/> Educazione digitale<input type="checkbox"/> PCTO<input type="checkbox"/> UDA<input type="checkbox"/> Progettuale
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <p>La retta Significato di equazione di una retta nel piano cartesiano. Rappresentazione dell'insieme delle soluzioni di un'equazione di primo grado in due incognite mediante una retta nel piano cartesiano.</p>	<p>Abilità</p> <p>Saper rappresentare graficamente una retta di cui sia nota l'equazione. Saper distinguere le caratteristiche algebriche e grafiche di rette parallele e perpendicolari. Saper ricavare l'equazione di rette date diverse condizioni (passaggio per due punti, passaggio per un punto e parallela e/o perpendicolare ad altra retta)</p>	<p>Competenze esercitate</p> <p>M5-M6-M7-M8 P1-P3-P4-P5-P8</p>	<p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze</p> <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Disciplinare<input checked="" type="checkbox"/> Laboratoriale<input type="checkbox"/> Educazione civica<input type="checkbox"/> Educazione digitale<input type="checkbox"/> PCTO<input type="checkbox"/> UDA<input type="checkbox"/> Progettuale



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA**

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309



<http://www.isibassafriulana.edu.it/>

e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it

<p>Conoscenze/Contenuti</p> <p>Geometria sintetica PREREQUISITI Postulati, teoremi. Gli enti fondamentali della geometria. La congruenza. I triangoli, la retta, i luoghi geometrici, le trasformazioni, i quadrilateri, i poligoni. CLASSE SECONDA La circonferenza, la similitudine, l'equivalenza.</p>	<p>Abilità</p> <p>Saper distinguere e usare i concetti di postulato, teorema, dimostrazione in relazione agli enti geometrici indicati.</p>	<p>Competenze esercitate</p> <p>M1-M2-M3-M4 P1-P3-P4-P5-P8</p>	<p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Disciplinare <input checked="" type="checkbox"/> Laboratoriale <input type="checkbox"/> Educazione civica <input type="checkbox"/> Educazione digitale <input type="checkbox"/> PCTO <input type="checkbox"/> UDA <input type="checkbox"/> Progettuale
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <p>Sistemi lineari Concetto di sistema lineare e significato di soluzione di un sistema lineare in due incognite. Metodi di risoluzione</p>	<p>Abilità</p> <p>Saper applicare i metodi di calcolo risolutivo di sistemi fino a tre variabili. Saper rappresentare graficamente equazioni, disequazioni e sistemi lineari. Saper elaborare e gestire semplici calcoli attraverso un foglio elettronico.</p>	<p>Competenze esercitate</p> <p>M1-M2-M3-M4 P1-P3-P4-P5-P8</p>	<p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Disciplinare <input type="checkbox"/> Laboratoriale <input type="checkbox"/> Educazione civica <input type="checkbox"/> Educazione digitale <input type="checkbox"/> PCTO <input type="checkbox"/> UDA <input type="checkbox"/> Progettuale
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <p>Insiemi numerici R come ampliamento dell'insieme Q; concetto di numero irrazionale; concetto di numero reale. Rappresentazione geometrica dei numeri reali sulla retta orientata. Valore arrotondato alla n-esima cifra decimale. Continuità di R. Radicali Definizione, operazioni e</p>	<p>Abilità</p> <p>Saper semplificare espressioni contenenti radici. Saper operare con le potenze a esponente razionale. Saper comprendere il significato di radicale ed eseguire le opportune trasformazioni. Saper padroneggiare il calcolo in R.</p>	<p>Competenze esercitate</p> <p>M1-M2-M3-M4 P1-P3-P4-P5-P8</p>	<p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Disciplinare <input type="checkbox"/> Laboratoriale <input type="checkbox"/> Educazione civica <input type="checkbox"/> Educazione digitale <input type="checkbox"/> PCTO <input type="checkbox"/> UDA <input type="checkbox"/> Progettuale



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA**

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309



<http://www.isisbassafriulana.edu.it/>

e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it

proprietà.			
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <p>Equazioni di secondo grado Classificazione delle equazioni di secondo grado. Procedimenti di risoluzione delle equazioni di secondo grado. Relazione tra coefficienti e soluzioni di un'equazione di secondo grado.</p> <p>Equazioni di grado superiore al secondo Classificazione e procedimenti di risoluzione.</p>	<p>Abilità</p> <p>Saper risolvere equazioni di secondo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati. Saper risolvere equazioni di grado superiore al secondo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati. Saper risolvere problemi utilizzando le equazioni di grado superiore al primo.</p>	<p>Competenze esercitate</p> <p>M1-M2-M3-M4 P1-P3-P4-P5-P8</p>	<p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Disciplinare <input checked="" type="checkbox"/> Laboratoriale <input type="checkbox"/> Educazione civica <input type="checkbox"/> Educazione digitale <input type="checkbox"/> PCTO <input type="checkbox"/> UDA <input type="checkbox"/> Progettuale
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <p>Funzioni notevoli e grafici Definizioni e terminologia sulle funzioni. Concetto di funzione matematica. Funzioni notevoli: lineare, quadratica, della proporzionalità diretta e inversa e loro grafici.</p>	<p>Abilità</p> <p>Saper rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione utilizzando metodi elementari di sostituzione numerica e di funzioni note.</p>	<p>Competenze esercitate</p> <p>M1-M2-M3-M4 P1-P3-P4-P5-P8</p>	<p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Disciplinare <input checked="" type="checkbox"/> Laboratoriale <input type="checkbox"/> Educazione civica <input type="checkbox"/> Educazione digitale <input type="checkbox"/> PCTO <input type="checkbox"/> UDA <input type="checkbox"/> Progettuale
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <p>Statistica descrittiva Valori medi ed indici di variabilità. Grafici e tabelle.</p>	<p>Abilità</p> <p>Saper calcolare valor medio, moda, mediana e scarto quadratico medio di una distribuzione di frequenze. Saper leggere e rappresentare tabelle e</p>	<p>Competenze esercitate</p> <p>M1-M2-M3-M4 P1-P3-P4-P5-P8</p>	<p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Disciplinare <input type="checkbox"/> Laboratoriale <input checked="" type="checkbox"/> Educazione civica <input type="checkbox"/> Educazione digitale <input type="checkbox"/> PCTO <input type="checkbox"/> UDA



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA**

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309



<http://www.isisbassafriulana.edu.it/> e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it

	grafici di distribuzioni di frequenza.		<input type="checkbox"/> Progettuale
--	---	--	--------------------------------------

Allegato B. Modulo per la progettazione delle attività trasversali per l'Educazione civica

CLASSE SECONDA

Istituto ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO

Discipline e docenti MATEMATICA

Conoscenze/Contenuti e abilità	Competenze per l'Educazione Civica	Competenze esercitate	Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze
Capacità e disponibilità ad applicare in situazioni quotidiane i principi e i processi matematici di base.	<p>E1. Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità del sapere utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali.</p> <p>E2. Riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono.</p> <p>E3. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p> <p>E4. Padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate.</p> <p>E5. Collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.</p> <p>E6. Analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale.</p>	E1-E2-E3-E4-E5-E6	<input type="checkbox"/> Disciplinare <input type="checkbox"/> Laboratoriale <input checked="" type="checkbox"/> Educazione civica <input type="checkbox"/> Educazione digitale <input type="checkbox"/> PCTO <input type="checkbox"/> UDA <input type="checkbox"/> Progettuale
Gestire e condurre concatenazioni di argomentazioni.		E1-E2-E3-E4-E5-E6	
Condurre un ragionamento matematico.		E1-E2-E3-E4-E5-E6	
Saper leggere dati e grafici per spiegare la realtà.		E1-E2-E3-E4-E5-E6	
Attraverso gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità, comprendere le discipline scientifiche e operare nel campo delle scienze applicate.		E1-E2-E3-E4-E5-E6	
Collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.		E1-E2-E3-E4-E5-E6	
Comprendere gli aspetti matematici della digitalizzazione.	E1-E2-E3-E4-E5-E6		