



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Enzo Anselmo Ferrari”

ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA (MB)
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE

DISCIPLINA MATEMATICA

CLASSI PRIME

A.S. 2021 -2022

COMPETENZA N 12 : UTILIZZARE I CONCETTI E GLI STRUMENTI FONDAMENTALI DEGLI ASSI CULTURALI PER COMPRENDERE LA REALTA' ED OPERARE IN CAMPI APPLICATIVI



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Enzo Anselmo Ferrari”

ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA (MB)
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



MODULO 1 : INSIEMI E INSIEMI NUMERICI

COMPETENZA INTERMEDIA	LIVELLI Quadro Nazionale delle Qualifiche (QNQ)	ASSE DI RIFERIMENTO	ABILITA' GRADUATE IN BASE AI LIVELLI QNQ	CONOSCENZE	ARGOMENTI
Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.	2 Conoscenze Conoscenze concrete, di base, di moderata ampiezza, finalizzate ad eseguire compiti semplici in sequenze diversificate. Abilità Applicare saperi, materiali e strumenti per svolgere compiti	Asse matematico	Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali Riconoscere e usare correttamente diverse rappresentazioni dei numeri Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico	Linguaggio naturale e linguaggio simbolico (linguaggio degli insiemi, dell'algebra elementare, delle funzioni e della logica matematica) Gli insiemi numerici N, Z, Q: rappresentazioni, operazioni, ordinamento. Calcolo percentuale,	Insiemi e relative rappresentazioni grafiche Operazioni tra insiemi: unione, intersezione e differenza. Prodotto cartesiano Insiemi N, Z, Q, ordinamento, relative operazioni e proprietà. Proporzioni Calcolo percentuale



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Enzo Anselmo Ferrari”

ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA (MB)
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



	<p>semplici in sequenze diversificate, coinvolgendo abilità cognitive, relazionali e sociali necessarie per svolgere compiti semplici all'interno di una gamma definita di variabili di contesto. Tipicamente: MEMORIA e PARTECIPAZIONE</p>		<p>Operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati.</p> <p>Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione</p>		
--	--	--	---	--	--



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Enzo Anselmo Ferrari”



ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA (MB)
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT

Sviluppo cronologico	<input checked="" type="checkbox"/> 1 quadrimestre <input type="checkbox"/> 2 quadrimestre <input type="checkbox"/> Trasversale
Ore previste	40 ore
Livello	<input type="checkbox"/> Accoglienza / raccordo anno precedente <input checked="" type="checkbox"/> Sviluppo
Verifica	<input checked="" type="checkbox"/> Quesiti aperti <input checked="" type="checkbox"/> Quesiti a risposta chiusa multipla <input type="checkbox"/> Riempimenti <input checked="" type="checkbox"/> Vero e falso <input type="checkbox"/> Progetto/ disegno /Produzione <input checked="" type="checkbox"/> Prova orale <input type="checkbox"/> Prova di laboratorio
Metodologie	<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione partecipata <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo <input type="checkbox"/> Discussione guidata <input type="checkbox"/> Simulazioni <input checked="" type="checkbox"/> Flipped classroom



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Enzo Anselmo Ferrari”

ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA (MB)
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



COMPETENZA N 12 : UTILIZZARE I CONCETTI E GLI STRUMENTI FONDAMENTALI DEGLI ASSI CULTURALI PER COMPRENDERE LA REALTA' ED OPERARE IN CAMPI APPLICATIVI

MODULO 2 : ELEMENTI DI STATISTICA DESCRITTIVA

COMPETENZA INTERMEDIA	LIVELLI Quadro Nazionale delle Qualifiche (QNQ)	ASSE DI RIFERIMENTO	ABILITA' GRADUATE IN BASE AI LIVELLI QNQ	CONOSCENZE	ARGOMENTI
Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.	2 Conoscenze Conoscenze concrete, di base, di moderata ampiezza, finalizzate ad eseguire compiti semplici in sequenze diversificate. Abilità Applicare saperi,	Asse matematico	Riconoscere caratteri qualitativi, quantitativi, discreti e continui. Rappresentazioni grafiche delle distribuzioni di frequenza (anche utilizzando adeguatamente opportuni strumenti informatici) Calcolare ,utilizzare e interpretare valori medi e misure di variabilità per	Statistica descrittiva: distribuzione delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche Indicatori di tendenza centrale: media, moda , mediana. Indicatori di dispersione: deviazione standard e varianza	Campione statistico Caratteri qualitativi e caratteri quantitativi Tabelle di frequenza Rappresentazione grafica dei dati.



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Enzo Anselmo Ferrari”

ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA (MB)
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



	materiali e strumenti per svolgere compiti semplici in sequenze diversificate, coinvolgendo abilità cognitive, relazionali e sociali necessarie per svolgere compiti semplici all'interno di una gamma definita di variabili di contesto. Tipicamente: MEMORIA e PARTECIPAZIONE		caratteri quantitativi		Media, moda, mediana
--	---	--	------------------------	--	----------------------



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Enzo Anselmo Ferrari”

ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA (MB)
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



Sviluppo cronologico	<ul style="list-style-type: none">• 1 quadrimestreX 2 quadrimestre
Ore previste	<ul style="list-style-type: none">• Trasversale20
Livello	<ul style="list-style-type: none">• Accoglienza / raccordo anno precedente• Sviluppo
Verifica	<ul style="list-style-type: none">X Quesiti apertiX Quesiti a risposta chiusa multipla• RiempimentiX Vero e falso• Progetto/ disegno /ProduzioneX Prova orale• Prova di laboratorio
Metodologie	<ul style="list-style-type: none">X Lezione frontaleX Lezione partecipataX Lavoro di gruppo• Discussione guidata• Simulazioni• Flipped classroom



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Enzo Anselmo Ferrari”

ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA (MB)
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



COMPETENZA N 12 : UTILIZZARE I CONCETTI E GLI STRUMENTI FONDAMENTALI DEGLI ASSI CULTURALI PER COMPRENDERE LA REALTA' ED OPERARE IN CAMPI APPLICATIVI

MODULO 3 : LETTURA E COSTRUZIONE DI GRAFICI E TABELLE

COMPETENZA INTERMEDIA	LIVELLI Quadro Nazionale delle Qualifiche (QNQ)	ASSE DI RIFERIMENTO	ABILITA' GRADUATE IN BASE AI LIVELLI QNQ	CONOSCENZE	ARGOMENTI
Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applica-	2 Conoscenze Conoscenze concrete, di base, di moderata ampiezza, finalizzate ad eseguire compiti semplici in		Rappresentare (anche utilizzando strumenti informatici) in un piano cartesiano funzioni lineari , paraboliche, razionali, periodiche Riconoscere e descrivere semplici relazioni tra	Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica , funzionale,grafica	Piano cartesiano. Funzione della proporzionalità diretta e inversa Funzione lineare



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Enzo Anselmo Ferrari”

ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA (MB)
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



zioni informatiche.	sequenze diversificate. Abilità Applicare saperi, materiali e strumenti per svolgere compiti semplici in sequenze diversificate, coinvolgendo abilità cognitive, relazionali e sociali necessarie per svolgere compiti semplici all'interno di una gamma definita di variabili di contesto. Tipicamente: MEMORIA e PARTECIPAZIONE		grandezze in situazioni reali utilizzando un modello lineare, quadratico, periodico.		
---------------------	---	--	--	--	--



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Enzo Anselmo Ferrari”

ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA (MB)
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



Sviluppo cronologico	<ul style="list-style-type: none">• 1 quadrimestreX 2 quadrimestre
Ore previste	<ul style="list-style-type: none">• Trasversale10
Livello	<ul style="list-style-type: none">• Accoglienza / raccordo anno precedente• Sviluppo
Verifica	<ul style="list-style-type: none">X Quesiti apertiX Quesiti a risposta chiusa multipla• Riempimenti• Vero e falso• Progetto/ disegno /ProduzioneX Prova orale• Prova di laboratorio
Metodologie	<ul style="list-style-type: none">X Lezione frontaleX Lezione partecipataX Lavoro di gruppo• Discussione guidata• Simulazioni• Flipped classroom



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Enzo Anselmo Ferrari”

ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA (MB)
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



COMPETENZA N 12 : UTILIZZARE I CONCETTI E GLI STRUMENTI FONDAMENTALI DEGLI ASSI CULTURALI PER COMPRENDERE LA REALTA' ED OPERARE IN CAMPI APPLICATIVI

MODULO 4 : CALCOLO IN AMBITO LETTERALE

COMPETENZA INTERMEDIA	LIVELLI Quadro Nazionale delle Qualifiche (QNQ)	ASSE DI RIFERIMENTO	ABILITA' GRADUATE IN BASE AI LIVELLI QNQ	CONOSCENZE	ARGOMENTI
Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.	2 Conoscenze Conoscenze concrete, di base, di moderata ampiezza, finalizzate ad eseguire compiti semplici in sequenze diversificate.	Asse matematico	Utilizzare diverse forme di rappresentazione(verbale, simbolica e grafica) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi anche graficamente	Linguaggio naturale e linguaggio simbolico(linguaggio degli insiemi, dell'algebra elementare , delle funzioni e della logica matematica) Espressioni algebriche:polinomi e operazioni.	Monomi e operazioni con essi Polinomi e operazioni con essi Prodotti notevoli Equazioni di primo grado intere



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Enzo Anselmo Ferrari”



ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA (MB)
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT

	<p>Abilità Applicare saperi, materiali e strumenti per svolgere compiti semplici in sequenze diversificate, coinvolgendo abilità cognitive, relazionali e sociali necessarie per svolgere compiti semplici all'interno di una gamma definita di variabili di contesto. Tipicamente: MEMORIA e PARTECIPAZIONE</p>		<p>Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di funzioni, di equazioni e sistemi di equazioni anche per via grafica</p>	<p>Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado</p>	<p>Disequazioni di primo grado intere</p>
--	--	--	--	--	---



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Enzo Anselmo Ferrari”

ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA (MB)
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



Sviluppo cronologico	<ul style="list-style-type: none">• 1 quadrimestreX 2 quadrimestre• Trasversale
Ore previste	45
Livello	<ul style="list-style-type: none">• Accoglienza / raccordo anno precedente• XSviluppo
Verifica	<ul style="list-style-type: none">X Quesiti apertiX Quesiti a risposta chiusa multipla• RiempimentiX Vero e falso• Progetto/ disegno /ProduzioneX Prova orale• Prova di laboratorio
Metodologie	<ul style="list-style-type: none">X Lezione frontaleX Lezione partecipataX Lavoro di gruppo• Discussione guidata• Simulazioni• Flipped classroom



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Enzo Anselmo Ferrari”

ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA (MB)
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



COMPETENZA N 12 : UTILIZZARE I CONCETTI E GLI STRUMENTI FONDAMENTALI DEGLI ASSI CULTURALI PER COMPRENDERE LA REALTA' ED OPERARE IN CAMPI APPLICATIVI.

MODULO 5 : GEOMETRIA PIANA

COMPETENZA INTERMEDIA	LIVELLI Quadro Nazionale delle Qualifiche (QNQ)	ASSE DI RIFERIMENTO	ABILITA' GRADUATE IN BASE AI LIVELLI QNQ	CONOSCENZE	ARGOMENTI
Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.	2 Conoscenze Conoscenze concrete, di base, di moderata ampiezza, finalizzate ad eseguire compiti semplici in sequenze diversificate. Abilità Applicare	Asse matematico	Conoscere e usare misure di grandezze geometriche perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio	Nozioni fondamentali di geometria piana e dello spazio Il piano euclideo : relazioni tra rette, congruenze di figure, poligoni e loro proprietà Misure di grandezze: grandezze incommensurabili,	Punto retta e piano Semiretta, segmento, angolo Triangoli: classificazione e relative proprietà Criteri di congruenza. Altezze, bisettri-



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Enzo Anselmo Ferrari”

ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA (MB)
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



	saperi, materiali e strumenti per svolgere compiti semplici in sequenze diversificate, coinvolgendo abilità cognitive, relazionali e sociali necessarie per svolgere compiti semplici all'interno di una gamma definita di variabili di contesto. Tipicamente: MEMORIA e PARTECIPAZIONE			perimetro e aree dei poligoni regolari	ci e mediane di un triangolo Trapezi e parallelogrammi: classificazione e relative proprietà Calcolo perimetro e area del triangolo, del trapezio e dei parallelogrammi.
--	---	--	--	--	--



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Enzo Anselmo Ferrari”

ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA (MB)
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



Sviluppo cronologico	<ul style="list-style-type: none">• 1 quadrimestreX 2 quadrimestre• Trasversale
Ore previste	15
Livello	<ul style="list-style-type: none">• Accoglienza / raccordo anno precedente• Sviluppo
Verifica	<ul style="list-style-type: none">X Quesiti apertiX Quesiti a risposta chiusa multipla• Riempimenti• Vero e falso• Progetto/ disegno /Produzione• Prova orale• Prova di laboratorio
Metodologie	<ul style="list-style-type: none">X Lezione frontaleX Lezione partecipataX Lavoro di gruppo• Discussione guidata• Simulazioni• Flipped classroom



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Enzo Anselmo Ferrari”

ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA (MB)
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



ABILITA' MINIME E CONOSCENZE ESSENZIALI ALLA FINE DEL PRIMO ANNO:

ABILITA' MINIME:

- Eseguire semplici operazioni negli insiemi N , Z , Q .
- Calcolare la percentuale.
- Eseguire semplici operazioni con monomi e polinomi.
- Sviluppare prodotti notevoli.
- Risolvere semplici equazioni di primo grado.
- Risolvere semplici disequazioni di primo grado.
- Risolvere semplici problemi di primo grado.
- Riconoscere e calcolare perimetro e area dei triangoli, trapezi e parallelogrammi.



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Enzo Anselmo Ferrari”

ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE) Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA (MB)
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



CONOSCENZE ESSENZIALI:

- Gli insiemi numerici N, Z, Q : rappresentazioni, operazioni, ordinamento.
- Calcolo percentuale.
- Espressioni algebriche: monomi, polinomi e relative operazioni
- Equazioni e disequazioni di primo grado
- Poligoni e relative proprietà

ARGOMENTI MINIMI PER DVA E CORSI DI RECUPERO

MODULO 1 : INSIEMI E INSIEMI NUMERICI

Numeri naturali, interi, razionali: ordinamento, relative operazioni e proprietà. Proporzioni. Percentuali.

MODULO 4 : CALCOLO IN AMBITO LETTERALE

Monomi e operazioni con essi . Polinomi e operazioni con essi. Prodotti notevoli. Equazioni di primo grado intere. Disequazioni di primo grado intere. Problemi di primo grado.

MODULO 5 : GEOMETRIA PIANA

Triangoli: classificazione e relative proprietà. Trapezi e parallelogrammi: classificazione e relative proprietà
Calcolo perimetro e area del triangolo, del trapezio e dei parallelogrammi.