Istituto di Istruzione Superiore "Arturo Prever" – Pinerolo Servizi Culturali e dello Spettacolo

Anno Scolastico 2023/2024

UNITÀ DI APPRENDIMENTO CLASSI QUARTE

MATERIA: MATEMATICA

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

L' unità di apprendimento multidisciplinare del pentamestre (cosiddetta strategica), sarà presente nel documento di programmazione del consiglio di classe (vedi format)

Insegnamento: MATEMATICA

UDA n.1

Asse culturale: MATEMATICO

Titolo dell'UDA: RACCORDO CON L'ANNO PRECEDENTE

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 mate- matico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.	 Imparare ad imparare. Progettare. Comunicare. Collaborar e e partecipa re. Risolvere problemi. Acquisire ed interpretare l'informazione. 	Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi. Riconoscere e usare correttament e diverse rappresentazi oni dei numeri. Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico. Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione.	 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 	 Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado intere e frazionarie. Sistemi di disequazioni. Esponenziali e logaritmi (facoltativo)

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

Periodo di svolgimento: SETTEMBRE-OTTOBRE

Insegnamento: MATEMATICA Asse culturale: MATEMATICO

UDA n.2

Titolo dell'UDA: GENERALITA' SULLE FUNZIONI

Eventuali prerequisiti: abilità e conoscenze degli altri anni

Competenze in uscita	Competenze intermedie	Chiave di cittadinanza	Abilità		Conoscenze	Contenuti
3- Utilizzare le reti e	8- Utilizzare i principali	Imparare ad imparare.	• Esprimere	•	Algoritmi e loro	Generalità sulle
ıli strumenti	dispositivi individuali e	Progettare.	procedimenti		risoluzione	funzioni: definizione,
nformatici nelle	servizi di rete nell'ambito	Comunicare.	risolutivi			classificazione;
ttività di studio,	della vita quotidiana e in	Collaborare e	attraverso	•	Variabili e	calcolo di immagine e
cerca e	contesti di studio	partecipar e.	algoritmi.		funzioni.	controimmagine;
approfondimento.	circoscritti rispettando le norme	Risolvere problemi.	• Riconoscere e			lettura dei principali
0- Comprendere e	in materia di sicurezza e privacy	Individuare	usare	•	Le funzioni e la loro	elementi dal grafico.
ıtilizzare i principali concetti	10- Riconoscere le	collegamenti e	correttamente		rappresentazione	
elativi	principali funzioni e	relazioni.	diverse		(numerica,	
ll'economia,	processi di	Acquisire ed	rappresentazioni		funzionale,	
ll'organizzazione, allo	un'organizzazione e i principi di	interpretare	dei numeri.		grafica).	
volgimento dei processi	base dell'economia.	l'informazione.	 Utilizzare in modo 	•	Funzioni reali, razionali,	
roduttivi e dei servizi.	12- Utilizzare i concetti e gli		consapevole		irrazionali:	
2- Utilizzare i concetti e i	strumenti fondamentali		strumenti di calcolo	•	dominio.	
ondamentali	dell'asse culturale matematico		Automatico.	•	Linguaggio naturale e	
trumenti degli assi	per affrontare e risolvere		Utilizzare in modo		linguaggio simbolico	
ulturali per comprendere la	problemi strutturati anche		consapevole le		(delle funzioni)	
ealtà ed operare in campi	utilizzando strumenti e		procedure di			
applicativi servizi.	applicazioni informatiche.		calcolo e il			
			concetto di			
			approssimazione.			

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

Periodo di svolgimento: OTTOBRE-NOVEMBRE

Insegnamento: MATEMATICA Asse culturale: MATEMATICO

UDA n.3

Titolo dell'UDA: CALCOLO DEL DOMINIO

Eventuali prerequisiti: argomenti ripassati

Competenze in uscita	Competenze intermedie	Chiave di cittadinanza	Abilità		Conoscenze	Contenuti
8- Utilizzare le reti e	8- Utilizzare i principali	Imparare ad imparare.	Esprimere	•	Algoritmi e loro	• Dominio di funzion
gli strumenti	dispositivi individuali e		procedimenti		risoluzione	algebriche (razionali e
nformatici nelle	servizi di rete nell'ambito	Progettare.	risolutivi	•	Variabili e funzioni.	irrazionali intere e fratte) e
attività di studio,	della vita quotidiana e in		attraverso	•	Le funzioni e la	trascendenti (esponenzial
ricerca e	contesti di studio	Comunicare.	algoritmi.		loro	e logaritmiche intere).
approfondimento.	circoscritti rispettando le norme in		• Riconoscere e		Rappresentazione	• Dominio nel piano
10- Comprendere	emateria di sicurezza e privacy.	• Collaborare	usare correttamente		(numerica,	cartesiano.
ıtilizzare i principali	10- Riconoscere le	partecipar e.	diverse		funzionale,	
concetti relativi	principali funzioni e	Risolvere problemi.	rappresentazioni		grafica).	
ıll'economia,	processi di		dei numeri.	•	Funzioni reali,	
ıll'organizzazione, allo	un'organizzazione e i principi di	 Individuare 	Utilizzare in modo		razionali,	
svolgimento dei process	ibase dell'economia.	collegamenti e	consapevole		irrazionali:	
roduttivi e dei servizi.	12- Utilizzare i concetti e gli	relazioni.	strumenti di calcolo		dominio.	
12- Utilizzare i concetti	strumenti fondamentali	Acquisire ed	automatico	•	Linguaggio	
e i fondamentali	dell'asse culturale	interpretare	Utilizzare in modo		naturale e	
strumenti degli assi	matematico per affrontare e	l'informazione.	consapevole le		linguaggio	
culturali per comprendere la	arisolvere problemi strutturati		procedure di calcolo		simbolico (delle	
ealtà ed operare in camp	ianche utilizzando strumenti e		e il concetto di		funzioni).	
applicativi servizi.	applicazioni informatiche.		approssimazione.			

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

Periodo di svolgimento: NOVEMBRE-DICEMBRE

Insegnamento: MATEMATICA Asse culturale: MATEMATICO

UDA n.4

Titolo dell'UDA: Intersezioni e segno

Eventuali prerequisiti: argomenti precedenti.					
Competenze in uscita		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 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. 10- Applicare i concetti fondamentali relativi all'organizzazione aziendale e alla produzione di beni e servizi per la soluzione di casi aziendali relativi al settore professionale di riferimento an- che utilizzando documentazione tecnica e tecniche elementari di analisi statistica e matematica. 12- Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e ri -solvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.	 Imparare ad imparare. Progettare. Comunicare. Collaborare partecipare Risolvere problemi. Individuare collegamenti e relazioni. Acquisire ed interpretare l'informazione 	 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi. Saper costruire semplici modelli matematici. Conoscere e usare misure di grandezze geometriche: perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio. 	 Algoritmi e loro risoluzione Variabili e funzioni Le funzioni e la loro rappresenta zione (numerica, funzionale, grafica). Linguaggio naturale e linguaggio simbolico (delle funzioni) Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. Sistemi di equazioni e disequazioni e disequazioni e disequazioni 	 Intersezioni della funzione con gli assi cartesiani. Segno della funzione. Trasposizione dei risultati ottenuti nel piano cartesiano.

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

Periodo di svolgimento: GENNAIO-FEBBRAIO

Insegnamento: Matematica

UDA n.5

Asse culturale: Asse matematico

	Titolo dell'UDA: LIMITI						
Eventuali prerequisiti: calcolo del dominio di una funzione							
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.	 Imparare ad imparare. Progettare. Comunicare. Collaborar e partecipar e. Risolvere problemi. Individuare collegament e relazioni. Acquisire ed interpretare l'informazione. 	 Saper costruire semplici modelli matematici. Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione. 	linguaggio simbolico (delle funzioni) • Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. • Sistemi di equazioni e disequazioni.	 Definizione di limite (facoltativa). Calcolo dei limiti; calcolo delle forme indeterminate (INF/INF; 0/0; +INF-INF). Asintoti orizzontali e verticali (obliquo facoltativo). Discontinuità: calcolo e lettura dal grafico. Funzione definita a tratti (facoltativo). 		

Testo di riferimento: Colori d	ella Matematica, Edizione Biand	calcolo della probabilità. • Saper interpretare il testo del problema. ca, Volume A	
Periodo di svolgimento: MA	RZO-APRILE-MAGGIO		