

PROGETTAZIONE PER COMPETENZE
I.I.S.S. "Sciascia e Bufalino"

ANNO SCOLASTICO	CLASSE	MATERIA	ORE SETTIMANALI	DOCENTE
2023-2024	IV C Indirizzo: Turismo	MATEMATICA	3	<i>LI CAUSI FEDERICA</i>

Libro di testo	<i>Titolo Colori della Matematica</i> <i>Casa editrice DeA Scuola Petrini</i> <i>Autore: Leonardo Sasso</i>
-----------------------	---

FINALITÀ DELLA DISCIPLINA

- Padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica;
- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- Possedere gli strumenti matematici necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
- Collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.

2. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI:

- tecniche di osservazione
- colloqui con gli alunni
- colloqui con i colleghi del Consiglio di Classe

La classe è molto eterogenea in quanto ci sono studenti provenienti da tre seconde diverse con l'aggiunta di studenti trasferiti da altre scuole: il gruppo classe in generale è molto attento e partecipa ma un gruppo corrispondente a circa un terzo della classe ha un buono o discreto livello di conoscenze e competenze; un altro terzo della classe si impegna molto ma ha delle difficoltà legate a lacune pregresse; infine qualche elemento è molto passivo e disattento, studia in modo molto superficiale e poco costante.

3. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

Indicare l'asse culturale e le competenze (ex D.M. n. 139/2007 "Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione" ed ex D.P.R. 88 e 89 del 2010 e le Direttive 4-5 del 2012 sul nuovo ordinamento dei Licei, Istituti tecnici e Professionali) ed anche quelle relative all'educazione civica (ex Legge n. 92/2019)

Asse matematico:

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica
- Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti

Prof.ssa Federica Li Causi

Piano di Lavoro Classe IV C

- e relazioni
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
- Analizzare 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

4. COMPETENZE DI CITTADINANZA

Contributo che può offrire la disciplina, al termine del **biennio/triennio**, per lo sviluppo delle competenze chiave di cittadinanza individuate dal Consiglio dell'Unione Europea (*Raccomandazione Europea del 22/05/2018*), indicandone attività e metodologie didattiche

1. COMPETENZA ALFABETICA FUNZIONALE

- Svolgimento di esercitazioni scritte e/o orali con interpretazione corretta del testo di un problema
- Spiegazione logica dei passaggi e delle proprietà utilizzate con corretto uso della terminologia propria della disciplina
- Individuazione di opportune rappresentazioni grafiche
- Videolezioni su google classroom in modalità flipped classroom con produzione scritta di rielaborazione delle lezioni con domande sui dubbi

2. COMPETENZA MULTILINGUISTICA

- Lezioni dialogate e partecipate
- Attività di cooperative-learning
- Videolezioni su google classroom in modalità flipped classroom con produzione scritta di rielaborazione delle lezioni con domande sui dubbi

3. COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA

- Videolezioni su google classroom in modalità flipped classroom con produzione scritta di rielaborazione delle lezioni con domande sui dubbi

4. COMPETENZA DIGITALE

- Videolezioni su google classroom in modalità flipped classroom con produzione scritta di rielaborazione delle lezioni con domande sui dubbi
- Uso di google moduli
- Uso di geogebra

5. COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE

- Autocorrezione (ed autovalutazione) dei propri elaborati sotto la guida dell'insegnante
- Svolgimento responsabile attività proposte e partecipazione attiva in classe
- Collaborazione tra pari (attività di peer-tutoring)

6. COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA

- Attività di peer-tutoring
- Attività di flipped classroom con materiali digitali condivisi su google classroom

7. COMPETENZA IMPRENDITORIALE

- Svolgimento di problemi di realtà

6. PROGRAMMAZIONE

LEGENDA: gli obiettivi minimi vengono indicati in grassetto

<i>Denominazione</i>	MODULO 1 RICHIAMI SU DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	Tempi
Individuare strategie appropriate per risolvere problemi che hanno come modello disequazioni intere e saperle applicare in contesti reali	Risolvere disequazioni e problemi	Le disequazioni di secondo grado e di grado superiore Disequazioni trinomie	12 ore

<i>Denominazione</i>	MODULO 2 LE EQUAZIONI IRRAZIONALI		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	Tempi
Individuare strategie appropriate per risolvere problemi che hanno come modelli equazioni irrazionali	Risolvere equazioni	Le equazioni irrazionali	3 ore

<i>Denominazione</i>	MODULO 3 FUNZIONE, EQUAZIONI E DISEQUAZIONI LOGARITMICHE		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	Tempi
Saper costruire modelli di crescita o decrescita logaritmica	Utilizzare le tecniche del calcolo algebrico per risolvere semplici equazioni logaritmiche	La funzione logaritmica; Proprietà dei logaritmi; semplici equazioni e disequazioni logaritmiche	12 ore

<i>Denominazione</i>	MODULO 4 FUNZIONI GONIOMETRICHE E CENNI DI TRIGONOMETRIA		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	Tempi
Saper costruire modelli mediante curve goniometriche	Risolvere problemi		6 ore

MODULO 6			
INTRODUZIONE ALL'ANALISI			
<i>Denominazione</i>			
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	Tempi
Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura	Analizzare situazioni che hanno come modelli funzioni algebriche razionali	L'insieme R: richiami e complementi Funzioni reali di variabile reale: classificazione, dominio e studio del segno di funzioni algebriche e trascendenti; prime proprietà	6 ore

MODULO 7			
LIMITI DI FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE			
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	Tempi
Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura	Sfruttare il concetto di limite per definire approssimativamente l'andamento di una funzione	Introduzione al concetto di limite; le funzioni continue e l'algebra dei limiti; forme di indecisione	16 ore

MODULO 8			
LA CONTINUITÀ			
<i>Denominazione</i>			
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	Tempi
Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura	Rappresentare il probabile grafico di una funzione	Funzioni continue; Punti di discontinuità e loro classificazione; Proprietà delle funzioni continue in un intervallo chiuso e limitato; Asintoto e grafico probabile di una	11 ore

		funzione	
--	--	-----------------	--

<i>Denominazione</i>	MODULO 9 LA DERIVATA		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	Tempi
Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura	Applicare il concetto di derivata per risolvere semplici problemi	Il concetto di derivata; Derivata di funzioni elementari; Algebra delle derivate; Derivata della funzione composta; Classificazione e studio dei punti di non derivabilità; Applicazioni del concetto di derivata	15 ore

<i>Denominazione</i>	MODULO 10 TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI E STUDIO COMPLETO DI UNA FUNZIONE		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	Tempi
Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura	Saper fare uno studio completo di funzioni algebriche razionali; applicare i teoremi per dedurre proprietà o per risolvere forme indeterminate	I teoremi di Fermat, Rolle e Lagrange; Funzioni crescenti e decrescenti e criteri per l'analisi dei punti stazionari; funzioni concave, convesse e punti di flesso; Il teorema di de l'Hôpital; funzioni lo studio completo di una funzione algebrica razionale intera o fratta	16 ore

<i>Denominazione</i>	MODULO 9 (UDA Educazione Civica) ELEMENTI DI STATISTICA		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	Tempi

Analizzare un insieme di dati, scegliendo le rappresentazioni più idonee	Saper interpretare i risultati di un'indagine statistica	Richiami sui contenuti base di statistica e analisi di indagini ISTAT								2 ore
Ricavare semplici inferenze dai diagrammi statistici										

	Set	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag
RICHIAMI SU DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE	X	X							
LE EQUAZIONI IRRAZIONALI		X							

FUNZIONE, EQUAZIONI E DISEQUAZIONI LOGARITMICHE			X						
FUNZIONI GONIOMETRICHE E CENNI DI TRIGONOMETRIA				X					
INTRODUZIONE ALL'ANALISI				X	X				
LIMITI DI FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE					X				
LA CONTINUITA'						X	X		
LE DERIVATE							X	X	
TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI E STUDIO DI FUNZIONE								X	X
ELEMENTI DI STATISTICA					X				X

8. METODOLOGIE

- Lezione dialogata e partecipata
- Peer-tutoring
- Flipped-classroom
- Lezione frontale

9. MODALITÀ DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

- Colloqui orali
- Prove scritte
- Questionari a risposta multipla
- Interventi durante le lezioni, interesse e partecipazione
- Capacità di organizzare il lavoro
- atteggiamento attivo e propositivo
- Puntualità nella consegna dei lavori assegnati e adeguatezza

Erice, 28 Novembre 2024

IL DOCENTE
Federica Li Causi

Federica Li Causi
