

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA ANNUALE DI MATEMATICA

Classe V Sez. E - SIA A.S. 2024/25

Docente: **Prof. Sebastiano Pace**

1. OBIETTIVI TRASVERSALI

Il docente di “Matematica” concorre a far conseguire, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- 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;
- collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell’ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento espressi in termini di competenza:

- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento. L’articolazione dell’insegnamento di “Matematica” in conoscenze e abilità è indicata nel piano sottostante.

2. OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE CLASSE QUINTA			
COMPETENZE	ABILITA' (ESSENZIALI)	CONOSCENZE (CONTENUTI)	PERIODO
<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni 	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere la classificazione delle funzioni Sapere individuare il dominio di una funzione Saper calcolare la derivata di una funzione ed i Max e min. Riconoscere una disequazione lineare di primo grado in due incognite Riconoscere una disequazione di primo grado non lineare 	<p>RIEPILOGO ARGOMENTI TRATTATI ANNO PRECEDENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dominio di una funzione Ricerca massimi e minimi relativi <p>DISEQUAZIONI LINEARI E NON LINEARI IN DUE INCOGNITE</p> <ul style="list-style-type: none"> disequazioni lineari e di 2 grado in due variabili e loro rappresentazione grafica. 	Settembre Ottobre Novembre
	<ul style="list-style-type: none"> Saper interpretare matematicamente e graficamente la funzione di due variabili Saper calcolare le derivate di una funzione di due variabili: 	<p>FUNZIONI DI DUE VARIABILI e l'ECONOMIA</p> <ul style="list-style-type: none"> Generalità sulla funzione di due variabili; Dominio 	Dicembre Gennaio Febbraio
	<p>derivate prime, seconde e miste</p>	<ul style="list-style-type: none"> Derivate parziali prime, seconde e miste; 	
<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento 	<p>graficamente la funzione di due variabili</p> <ul style="list-style-type: none"> Saper calcolare le derivate di una funzione di due variabili: derivate prime, seconde e miste Saper calcolare il punto estremo e l'Hessiano Saper calcolare i massimi, i minimi sia liberi che vincolati di una funzione di due variabili 	<ul style="list-style-type: none"> Hessiano e matrice 2x2; Massimi e minimi liberi Vincolati con il metodo dei moltiplicatori di Lagrange e della sostituzione ; La determinazione del Max profitto La combinazione ottima dei fattori di produzione Il consumatore e la funzione di Utilità 	
	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere e classificare un problema di scelta in condizioni di certezza Saper definire la funzione obiettivo in problema di scelta nel continuo Saper risolvere un problema di scelta con effetti differiti 	<p>PROBLEMI DI SCELTA IN CONDIZIONI DI CERTEZZA CON EFFETTI IMMEDIATI E DIFFERITI</p> <ul style="list-style-type: none"> Funzione obiettivo; Problemi di scelta nel continuo; Problema delle scorte; La scelta tra alternative; Il criterio dell'Attualizzazione e del tasso di rendimento Scelta tra mutuo e Leasing 	Marzo Aprile

	<ul style="list-style-type: none"> • Saper utilizzare il tabulato della distribuzione Normale Standard • Saper calcolare la stima puntuale ed intervallare di un parametro 	DISTRIBUZIONI DI PROBABILITÀ ED INFERENZA STATISTICA <ul style="list-style-type: none"> • La distribuzione Normale Standardizzata • La stima puntuale della Media • La stima per intervallo della Media 	Maggio
--	--	--	--------

3. UDA Educazione Civica: “NOI CITTADINI EUROPEI”

Su proposta del docente di Diritto, coordinatore dell’insegnamento di Educazione Civica, viene elaborata un’Uda interdisciplinare di 33 ore che permetterà di approfondire i seguenti nuclei fondanti della disciplina Educazione Civica:

- 1) Costituzione, diritto, legalità e solidarietà;
- 2) Sviluppo Sostenibile;
- 3) Cittadinanza Digitale.

L’Uda in oggetto, denominata “NOI CITTADINI EUROPEI”, avente come tema il ruolo degli organismi istituzionali europei, prevede la realizzazione di un compito di realtà consistente in un prodotto digitale esplicativo dell’importanza e del ruolo dell’Unione Europea.

Il contributo di Economia Aziendale all’Uda in oggetto sarà di 4 ore e lo studio sarà articolato in 2 parti:

1. La responsabilità sociale e ambientale: le strategie e le politiche comunitarie
2. Focus su concetti di sostenibilità dell’attività d’impresa e Creating Shared Value
3. La comunicazione sociale e ambientale: il bilancio di sostenibilità **METODOLOGIE DIDATTICHE**

MODALITA’ DI LAVORO	STRUMENTI	VERIFICHE E VALUTAZIONI
<ul style="list-style-type: none"> • Problem Solving • Lezione Frontale e partecipata • Didattica Digitale Integrata • Lavoro di gruppo e individuali • Utilizzo di software didattici in classe on in sala informatica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di Testo: MultiMath Rosso vol. 5, P. Baroncini, R. Mandredi, Ed. Ghisetti & Corvi • Computer • Lavagna interattiva-multimediale • Schede di lavoro 	<p>Verifiche: scritte ed orali.</p> <p>Le prove strutturate con item del tipo: vero/falso, completamento, scelta multipla. Prove del tipo tradizionale. Per ogni unità didattica sono previste verifiche formative, ed eventualmente saranno esplicate attività individualizzate.</p> <p>Alla fine di ogni modulo è prevista una verifica sommativa. Nelle valutazioni si terrà conto, oltre che della completa conoscenza degli argomenti, del grado di partecipazione attiva e di interesse alla lezione, del raggiungimento di una certa chiarezza e correttezza espositiva, dell’uso della terminologia adeguata e specifica, della capacità di focalizzare gli argomenti richiesti e di esporli con logicità e completezza, dei progressi raggiunti rispetto alla situazione iniziale, del raggiungimento degli obiettivi della disciplina definiti e stabiliti dal Dipartimento e delle competenze acquisite di cittadinanza fissate dal C. di C.</p>

Erice, 30/11/2024

Docente
Prof. Sebastiano Pace