

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DI MATEMATICA PER LA CLASSE QUINTA LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE A.S 2022/2023

Il corso prevede 4 ore settimanali

Testi in adozione:

“Colori della Matematica, Edizione Blu aggiornata vol.4 Alpha + e-book, *Sasso, Zanone* ISBN 9788849424065

“Colori della Matematica, Edizione Blu aggiornata vol.5 Alpha + e-book, *Sasso, Zanone* ISBN 9788849424072

Gli **OBIETTIVI MINIMI (O.M)** della programmazione sono evidenziati in **GRASSETTO**

Si intendono O.M anche il saper **risolvere semplici problemi** coinvolgenti i contenuti indicati.

MODULO o UNITA' DIDATTICA di APPRENDIMENTO	ABILITA'	CONOSCENZE	RIFERIMENTO LIBRO DI TESTO
LIMITI DI FUNZIONE E CALCOLO DEI LIMITI	<p>Saper verificare i limiti applicando la definizione. Infiniti e infinitesimi e loro confronto. Saper verificare la continuità di una funzione in un punto. Saper calcolare i limiti di forme determinate e indeterminate. Studiare gli eventuali punti di discontinuità. Saper calcolare gli asintoti di una funzione.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Definizioni e verifiche di limiti. 2) Enunciati primi teoremi sui limiti. 3) Operazione con i limiti. <ol style="list-style-type: none"> 1) Forme indeterminate. 2) Limiti notevoli. 3) Funzioni continue. 4) Punti di discontinuità. 5) Asintoti orizzontali, verticali, obliqui. 6) Grafico approssimato di una funzione. 	<p>Vol. 5 Tema M</p>

FUNZIONI CONTINUE	<p>Saper verificare la continuità di una funzione in un punto. Studiare gli eventuali punti di discontinuità. Saper calcolare gli asintoti di una funzione.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Funzioni continue. 2) Punti di singolarità e punti di discontinuità. 3) Asintoti orizzontali, verticali, obliqui. 4) Grafico approssimato di una funzione. 	<p>Vol. 5 Tema M</p>
DERIVATE	<p>Calcolare la derivata di una funzione semplificandola opportunamente.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) definizione di derivata; 2) interpretazione geometrica di derivata 3) derivate delle funzioni fondamentali con procedimento dimostrativo 4) regole di derivazione 5) applicare le regole di derivazione a diverse funzioni. 6) Calcolo dell'equazione della retta tangente al grafico in un punto dato 	<p>Vol. 5 Tema N</p>
CALCOLO DIFFERENZIALE	<p>Utilizzare i teoremi di Rolle, Lagrange e Cauchy e la regola di De l'Hospital, Studiare le singole caratteristiche di una funzione, Eseguire lo studio completo di una funzione e rappresentarla graficamente</p>	<p>Enunciati dei teoremi di Rolle, Lagrange, Cauchy, De L'Hopital ; Determinare i massimi e minimi in una funzione razionale, razionale fratta, irrazionale e trascendente; Determinare la concavità e i flessi in una funzione; Studio completo di una funzione.</p>	<p>Vol. 5 Tema N</p>

CALCOLO INTEGRALE	Calcolare l'integrale indefinito di una funzione, utilizzare i diversi metodi di integrazione, calcolare gli integrali definiti, calcolare aree di figure piane, aree e volumi di rotazione.	1) funzione primitiva ed integrale indefinito; 2) integrali indefiniti immediati e regole di integrazione; 3) integrali definiti, area di figure piane, volume di solidi di rotazione.	Vol. 5 Tema O
CALCOLO APPROSSIMATO	Risolvere un'equazione utilizzando i metodi approssimati, Utilizzare metodi di analisi numerica per l'integrazione di una funzione	1) zeri di funzioni, 2) metodo di bisezione ; 3) metodo delle tangenti e delle secanti; 4) calcolo numerico di integrali .	Tema M Tema O
VARIABILI ALEATORIE DISCRETE	Utilizzare il calcolo della probabilità	1) variabili aleatorie discrete; 2) distribuzione binomiale; 3) distribuzione di Poisson.	Vol. 5 Tema P
VARIABILI ALEATORIE CONTINUE	Capacità di utilizzo del calcolo della probabilità.	1) variabile aleatoria continua e distribuzione cumulata; 2) distribuzione normale, uniforme, esponenziale.	Vol. 5 Tema P

EQUAZIONI DIFFERENZIALI	Risoluzione di Equazioni differenziali di Primo Ordine.	1) Che cosa è un'equazione differenziale 2) Equazioni differenziali di Primo Ordine	Vol. 5 Tema O
-------------------------	---	--	------------------