ISTITUTO: Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate

CLASSE: VA e VB

MATERIA: Matematica

Modulo n° 1	Contenuti Cognitivi
Funzioni reali a variabili reali	**OTTOBRE** – Definizione e classificazione delle funzioni – Dominio della funzione – Simmetrie: funzioni pari e dispari – Intersezione con gli assi cartesiani – Segno della funzione – Funzione iniettiva, suriettive e biiettiva – Funzione inversa – Funzione composta

Modulo n° 2	Contenuti Cognitivi
Teoria e calcolo dei limiti	**OTTOBRE** – Intervalli e intorni – Definizioni di limite o Limite finito e infinito di una funzione o Limite destro e sinistro, per eccesso e per difetto – Operazioni sui limiti – Forme indeterminate $(\infty - \infty \; e \; \frac{\infty}{\infty})$ **NOVEMBRE** - Forme indeterminate (tutte) – Limiti notevoli **DICEMBRE** – Teoremi sui limiti: o Teorema di unicità del limite o Teorema della permanenza del segno o Teorema del confronto – Infinitesimi e infiniti

Modulo n° 3	Contenuti Cognitivi
Funzioni continue	**NOVEMBRE** – Funzioni continue – Punti di discontinuità di una funzione – Asintoti verticali, orizzontali e obliqui **DICEMBRE** – Teoremi sulle funzioni continue (solo enunciato) o Teorema di Weierstrass o Teorema dei valori intermedi o Teorema di esistenza degli zeri

Modulo n° 4	Contenuti Cognitivi
Derivata di una funzione	**GENNAIO** – Concetto di derivata e il rapporto incrementale – Derivate fondamentali – Derivata della somma, del prodotto e del quoziente – Derivata della funzione composta – Derivata di ordine superiore **FEBBRAIO** – Punti di non derivabilità – Applicazione alla geometria

Modulo n° 5	Contenuti Cognitivi
Massimi, Minimi e Flessi	**FEBBRAIO** – Massimi, minimi, flessi e derivata prima **MARZO** – Flessi e derivata seconda – Studio completo di funzione – Problemi di ottimizzazione – Grafici di una funzione e della sua derivata

Modulo n° 6	Contenuti Cognitivi
Teoremi del calcolo differenziale (solo enunciati)	**MARZO** – Teoremi di Rolle, Lagrange e Cauchy – Applicazione dei teoremi e il loro significato geometrico – Teorema di De L'Hospital

Modulo n° 7	Contenuti Cognitivi
Integrali indefiniti	**APRILE** – Integrali indefiniti – Integrazione immediata – Integrazione per sostituzione – Integrazione per parti – Integrazione di funzioni razionali fratte

Modulo n° 8	Contenuti Cognitivi
Integrali definiti	**APRILE** – Integrale definito – Teorema fondamentale del calcolo integrale (enunciato) – Teorema del valor medio (enunciato) **MAGGIO** – Calcolo delle aree e dei volumi