



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA
"Enrico Mattei"**

TECNICO ECONOMICO – LICEO SCIENTIFICO
LICEO DELLE SCIENZE UMANE - LICEO ECONOMICO-SOCIALE
Via delle Rimembranze, 26 – 40068 San Lazzaro di Savena BO
Tel. 051 464510 – 464545 – C.F. 92004600372 – Codice Univoco: UFRDH1
www.istitutomattei.bo.it - iis@istitutomattei.bo.it – bois017008@pec.istruzione.it

PROGRAMMAZIONE DEL GRUPPO DISCIPLINARE

INDIRIZZO SCOLASTICO: LICEO ECONOMICO SOCIALE (LES)		
DISCIPLINA: MATEMATICA	ORE SETT.LI: 3	CLASSI: quinte
PROGRAMMAZIONE ANNUALE SEQUENZA DI LAVORO:		
UNITA'	PERIODO	ORE DI LEZIONE
1. FUNZIONI REALI E CONCETTO DI LIMITE	1° PERIODO	12
2. CALCOLO DEI LIMITI e FUNZIONI CONTINUE	1° PERIODO	20
3. DERIVATE	2° PERIODO	24
4. STUDIO DI FUNZIONE	2° PERIODO	10
5. INTEGRALI	2° PERIODO	18
6. DISTRIBUZIONI DI PROBABILITA'	2° PERIODO	10

MODULO N.1: funzioni reali e topologia della retta reale	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> - Ripasso sul concetto di funzione (si veda programmazione di quarta) - Intervalli e cenni sugli intorno - Concetto e definizione di limite - Limite destro e sinistro - Teoremi di unicità del limite, della permanenza del segno, del confronto.(approfondimento) - Calcolo dei limiti osservando il grafico di una funzione
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione dialogata - Esercizi formativi e/o in piccoli gruppi
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	<p style="text-align: center;">Verifica scritta e/o orale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche in forma grafica
DURATA N. ORE	12

MODULO N.2: Calcolo dei limiti e funzioni continue	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> - Operazioni sui limiti - Forme indeterminate principali - Concetto di asintoto orizzontale e verticale e legame con i limiti - Asintoto obliquo (approfondimento) - Definizione di funzione continua - Teoremi sulle funzioni continue (Teorema di Weierstrass e teorema di esistenza degli zeri) - Punti di discontinuità (cenni)
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione dialogata - Esercizi formativi e/o in piccoli gruppi
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	<p style="text-align: center;">Verifica scritta e/o orale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche in forma grafica - Individuare strategie appropriate per la risoluzione di problemi
DURATA N. ORE	20

MODULO N.3: Derivate	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione di derivata - Retta tangente al grafico di una funzione - Calcolo delle derivate - Derivata della funzione composta (approfondimento) - Derivate successive - Teoremi sulle funzioni derivabili (Lagrange, Rolle, L'Hopital); - Derivabilità e continuità - <i>Funzioni costo totale e costo marginale (approfondimento)</i>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione dialogata - Esercizi formativi e/o in piccoli gruppi
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	<p style="text-align: center;">Verifica scritta e/o orale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche in forma grafica
DURATA N. ORE	24

MODULO N.4: Studio di funzione	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> - Funzioni crescenti, decrescenti, massimi, minimi (legami con il concetto di derivata) - Derivata seconda e flessi (cenni) - Impostare studio di funzione (dominio, intersezione con gli assi, studio del segno, limiti e ricerca asintoti, derivata e ricerca massimi e minimi, disegno probabile della funzione) - <i>Problemi di massimo e minimo (approfondimento)</i>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione dialogata - Esercizi formativi e/o in piccoli gruppi
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	<p>Verifica scritta e/o orale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche in forma grafica - Individuare strategie per risolvere problemi - Utilizzare gli strumenti di calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura
DURATA N. ORE	10

MODULO N.5: Integrazione	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> - Integrale indefinito: definizione e proprietà - Integrazione di funzioni polinomiali - Integrale definito, teorema della media - Teorema fondamentale del calcolo integrale, calcolo dell'integrale definito (solo funzioni polinomiali) - Calcolo delle aree di superfici piane - <i>Calcolo del volume di solidi di rotazione (approfondimento)</i>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione dialogata - Esercizi formativi e/o in piccoli gruppi
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	<p>Verifica scritta e/o orale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuare strategie per risolvere problemi -
DURATA N. ORE	18

MODULO N.6: Distribuzioni di probabilità	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> - Variabili casuali discrete - Distribuzione di probabilità - Valore medio, varianza, deviazione standard - Variabili casuali standardizzate - <i>Variabili casuali continue (approfondimento)</i>

METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione dialogata - Esercizi formativi e/o in piccoli gruppi
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	<p>Verifica scritta e/o orale Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi</p>
DURATA N. ORE	10