



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE

"Enrico Mattei"

**ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE – LICEO SCIENTIFICO – LICEO delleSCIENZE UMANE
LICEO ECONOMICO SOCIALE**

Via delle Rimembranze, 26 – 40068 San Lazzaro di Savena BO

Tel. 051 464510 – 464545 – fax 452735

iis@istitutomattei.bo.it – <http://www.istitutomattei.bo.it>

PROGRAMMAZIONE DEL GRUPPO DISCIPLINARE

INDIRIZZO SCOLASTICO: LICEO DELLE SCIENZE UMANE		
DISCIPLINA: MATEMATICA	ORE SETT.LI: 2	CLASSI: quinte
PROGRAMMAZIONE ANNUALE SEQUENZA DI LAVORO:		
UNITA'	PERIODO	ORE DI LEZIONE
1. FUNZIONI REALI E TOPOLOGIA DELLA RETTA REALE	1° PERIODO	12
2. CONCETTO DI LIMITE	1° PERIODO	12
3. CALCOLO DEI LIMITI	1° PERIODO	15
4. FUNZIONI CONTINUE	2° PERIODO	5
5. DERIVATE	2° PERIODO	12
6. STUDIO DI FUNZIONE	2° PERIODO	10
Firma del coordinatore disciplinare: prof.ssa F. Calleri		

MODULO N.1: funzioni reali e topologia della retta reale

CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none">- Concetto di funzione; funzioni reali di variabile reale- Dominio naturale, zeri e segno di una funzione reale- Funzioni iniettive, suriettive, biiettive- Funzioni crescenti, decrescenti, monotone- Funzioni periodiche, pari e dispari- Funzione inversa e composizione di funzioni- Intervalli- Intorno; intorno circolare; intorni di infinito- Punti di accumulazione; punti isolati.
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<ul style="list-style-type: none">- Lezione dialogata- Esercizi formativi- Videolezioni- Costruttore di grafici on line
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	Verifica scritta e/o orale <ul style="list-style-type: none">- Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche in forma grafica
DURATA N. ORE	12

MODULO N.2: Concetto di limite

CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none">- Concetto e definizione di limite- Verifica di un limite (approfondimento)- Limite destro e sinistro- Teoremi di unicità del limite, della permanenza del segno, del confronto.
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<ul style="list-style-type: none">- Lezione dialogata- Esercizi formativi- Video lezioni
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	Verifica scritta e/o orale <ul style="list-style-type: none">- Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche in forma grafica
DURATA N. ORE	12

MODULO N.3: Calcolo dei limiti

CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none">- Operazioni sui limiti- Forme indeterminate- Limiti notevoli- Limite di una successione; successioni limitate, illimitate, monotone- <i>Infinitesimi, infiniti e loro confronto (approfondimento)</i>
METODOLOGIA	<ul style="list-style-type: none">- Lezione dialogata- Esercizi formativi

E STRUMENTI DIDATTICI	
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	Verifica scritta e/o orale <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	15

MODULO N.4: Funzioni continue	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione di funzione continua - Continuità della funzione composta - Teoremi sulle funzioni continue (Weierstrass, Teorema degli zeri) - Punti di discontinuità
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione dialogata - Esercizi formativi
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	Verifica scritta e/o orale <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche in forma grafica
DURATA N. ORE	5

MODULO N.5: 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 e della funzione inversa - 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
VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)	Verifica scritta e/o orale <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche in forma grafica
DURATA N. ORE	12

MODULO N.6: Studio di funzione	
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> - Funzioni crescenti, decrescenti, massimi, minimi, flessi orizzontali e studio della derivata prima - Concavità, flessi obliqui e studio della derivata seconda - <i>Problemi di massimo e minimo (approfondimento)</i>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione dialogata - Esercizi formativi
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