



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 ECONOMICO SOCIALE		
<b>DISCIPLINA:</b> <b>MATEMATICA</b>	<b>ORE SETT.LI:</b> <b>3</b>	<b>CLASSI:</b> <b>QUINTE</b>
<b>PROGRAMMAZIONE ANNUALE</b> <b>SEQUENZA DI LAVORO:</b>		
<b>UNITA'</b>	<b>PERIODO</b>	<b>ORE DI LEZIONE</b>
1. FUNZIONI REALI E TOPOLOGIA DELLA RETTA REALE	1° PERIODO	12
2. CONCETTO DI LIMITE	1° PERIODO	12
3. CALCOLO DEI LIMITI	1° PERIODO	16
4. FUNZIONI CONTINUE	2° PERIODO	8
5. DERIVATE	2° PERIODO	12
6. STUDIO DI FUNZIONE	2° PERIODO	10
7. INTEGRALI	2° PERIODO	18
8. DISTRIBUZIONI DI PROBABILITA'	2° PERIODO	10
totale		98
RESPONSABILE DEL COORDINAMENTO DISCIPLINARE: prof.ssa F. Calleri		
Firma del coordinatore disciplinare:		

<b>MODULO N.1: funzioni reali e topologia della retta reale</b>	
<b>CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concetto di funzione; funzioni reali di variabile reale</li> <li>- Dominio naturale, zeri e segno di una funzione reale</li> <li>- Funzioni iniettive, suriettive, biettive</li> <li>- Funzioni crescenti, decrescenti, monotone</li> <li>- Funzioni periodiche, pari e dispari</li> <li>- Funzione inversa e composizione di funzioni</li> <li>- Intervalli</li> <li>- Intorno; intorno circolare; intorni di infinito</li> <li>- Punti di accumulazione; punti isolati.</li> </ul>
<b>METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezione dialogata</li> <li>- Esercizi formativi</li> <li>- Videolezioni</li> <li>- Costruttore di grafici on line</li> </ul>
<b>VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)</b>	<p>Verifica scritta e/o orale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche in forma grafica</li> </ul>
<b>DURATA N. ORE</b>	<b>12</b>

<b>MODULO N.2: Concetto di limite</b>	
<b>CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concetto e definizione di limite</li> <li>- Verifica di un limite (approfondimento)</li> <li>- Limite destro e sinistro</li> <li>- Teoremi di unicit� del limite, della permanenza del segno, del confronto.</li> </ul>
<b>METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezione dialogata</li> <li>- Esercizi formativi</li> <li>- Video lezioni</li> </ul>
<b>VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)</b>	<p>Verifica scritta e/o orale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche in forma grafica</li> </ul>
<b>DURATA N. ORE</b>	<b>12</b>

<b>MODULO N.3: Calcolo dei limiti</b>	
<b>CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operazioni sui limiti</li> <li>- Forme indeterminate</li> <li>- Limiti notevoli</li> <li>- Limite di una successione; successioni limitate, illimitate, monotone</li> <li>- <i>Infinitesimi, infiniti e loro confronto (approfondimento)</i></li> </ul>

<b>METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezione dialogata</li> <li>- Esercizi formativi</li> </ul>
<b>VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)</b>	<p>Verifica scritta e/o orale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche in forma grafica</li> <li>- Individuare strategie appropriate per la risoluzione di problemi</li> </ul>
<b>DURATA N. ORE</b>	<b>16</b>

<b>MODULO N.4: Funzioni continue</b>	
<b>CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizione di funzione continua</li> <li>- Continuità della funzione composta</li> <li>- Teoremi sulle funzioni continue (Weierstrass, Teorema degli zeri)</li> <li>- Punti di discontinuità</li> </ul>
<b>METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezione dialogata</li> <li>- Esercizi formativi</li> </ul>
<b>VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)</b>	<p>Verifica scritta e/o orale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche in forma grafica</li> </ul>
<b>DURATA N. ORE</b>	<b>8</b>

<b>MODULO N.5: Derivate</b>	
<b>CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizione di derivata</li> <li>- Retta tangente al grafico di una funzione</li> <li>- Calcolo delle derivate</li> <li>- Derivata della funzione composta e della funzione inversa</li> <li>- Derivate successive</li> <li>- Teoremi sulle funzioni derivabili (Lagrange, Rolle, L'Hopital);</li> <li>- Derivabilità e continuità</li> <li>- <i>Funzioni costo totale e costo marginale (approfondimento)</i></li> </ul>
<b>METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezione dialogata</li> <li>- Esercizi formativi</li> </ul>
<b>VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)</b>	<p>Verifica scritta e/o orale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche in forma grafica</li> </ul>
<b>DURATA N. ORE</b>	<b>12</b>

<b>MODULO N.6: Studio di funzione</b>	
<b>CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funzioni crescenti, decrescenti, massimi, minimi, flessi orizzontali e studio della derivata prima</li> <li>- Concavità, flessi obliqui e studio della derivata seconda</li> <li>- <i>Problemi di massimo e minimo (approfondimento)</i></li> </ul>
<b>METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezione dialogata</li> <li>- Esercizi formativi</li> </ul>
<b>VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)</b>	<p>Verifica scritta e/o orale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche in forma grafica</li> <li>- Individuare strategie per risolvere problemi</li> <li>- Utilizzare gli strumenti di calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura</li> </ul>
<b>DURATA N. ORE</b>	<b>10</b>

<b>MODULO N.7: Integrazione</b>	
<b>CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrale indefinito: definizione e proprietà</li> <li>- Integrazione di funzioni polinomiali</li> <li>- Integrale definito, teorema della media</li> <li>- Teorema fondamentale del calcolo integrale, calcolo dell'integrale definito (solo funzioni polinomiali)</li> <li>- Calcolo delle aree di superfici piane</li> <li>- <i>Calcolo del volume di solidi di rotazione (approfondimento)</i></li> </ul>
<b>METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezione dialogata</li> <li>- Esercizi formativi</li> </ul>
<b>VALUTAZIONE (PER CERTIFICARE LE COMPETENZE)</b>	<p>Verifica scritta e/o orale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare strategie per risolvere problemi</li> <li>-</li> </ul>
<b>DURATA N. ORE</b>	<b>16</b>

<b>MODULO N.8: Distribuzioni di probabilità</b>	
<b>CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Variabili casuali discrete</li> <li>- Distribuzione di probabilità</li> <li>- Valore medio, varianza, deviazione standard</li> <li>- Variabili casuali standardizzate</li> <li>- <i>Variabili casuali continue (approfondimento)</i></li> </ul>

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