



**LICEO SCIENTIFICO STATALE
FEDERIGO ENRIQUES**

Sede: Via della Bassata 19/21 57126 Livorno Tel. 0586813631
C.F.: 80005300498 - C. M.: LIPS010002 - CUU: UF1WO7



PEO: lips010002@istruzione.it PEC: lips010002@pec.istruzione.it Sito: <https://www.liceoenriques.edu.it>

**PIANO DI LAVORO SVOLTO
A.S. 2022-2023**

CL./SEZ.	DOCENTE	MATERIA	ORE SVOLTE NELL'A.S.
5 [^] O	MANZI	MATEMATICA	126

CONTENUTI

NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE <i>con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi</i>	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
Funzioni	<ul style="list-style-type: none">*Funzioni di variabile reale: dominio, codominio*Classificazione e grafici delle funzioni elementari*Zeri e segno di una funzione*Trasformazioni geometriche*Proprietà delle funzioni: suriettività, iniettività, biunivocità*Invertibilità e calcolo dell'inversa*Funzioni pari e dispari, periodiche, monotone*Composizione di funzioni	Settembre
Limiti e continuità	<ul style="list-style-type: none">*Intervalli e intorni, punti isolati e di accumulazione*Limite di una funzione e interpretazione grafica*Asintoti*Teoremi sui limiti: unicità, permanenza del segno, confronto*Operazioni sui limiti*Forme indeterminate*Limiti notevoli*Confronto tra infiniti*Continuità*Classificazione dei punti di discontinuità*Teorema di Weierstrass, teorema degli zeri, teorema dei valori intermedi*Calcolo degli asintoti	Ottobre/Novembre/Dicembre
Calcolo differenziale	<ul style="list-style-type: none">*Definizione di derivata e suo significato geometrico*Derivata sinistra e destra*Equazione della retta tangente e della retta normale al grafico di una funzione in un punto*Calcolo delle derivate delle funzioni elementari*Regole di derivazione*Derivabilità implica continuità*Derivata della funzione inversa	Dicembre/Gennaio/February/Marzo



**LICEO SCIENTIFICO STATALE
FEDERIGO ENRIQUES**

Sede: Via della Bassata 19/21 57126 Livorno Tel. 0586813631
C.F.: 80005300498 - C. M.: LIPS010002 - CUU: UF1WO7



PEO: lips010002@istruzione.it PEC: lips010002@pec.istruzione.it Sito: <https://www.liceoenriques.edu.it>

CONTENUTI

NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE <i>con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi</i>	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
	<ul style="list-style-type: none">*Criterio di derivabilità*Punti angolosi, di cuspidi e di flesso a tangente verticale*Massimi e minimi relativi e assoluti*Punti stazionari e teorema di Fermat*Teorema di Rolle*Teorema di Lagrange*Conseguenze del teorema di LagrangeTeorema di Cauchy*Teorema di de l'Hôpital*Problemi di ottimizzazione*Concavità e derivata seconda*Punti di flesso*Studio del grafico di una funzione*Relazioni tra il grafico di f e di f'*Equazioni trascendenti parametriche	
Calcolo integrale	<ul style="list-style-type: none">*Primitiva di funzioni*Integrale indefinito e proprietà*Primitive di funzioni elementari e di funzioni ad esse riconducibili*Calcolo di primitive per sostituzione e per parti*Integrazione delle funzioni razionali*Somme di Riemann superiori e inferiori e integrale definito*Proprietà dell'integrale definito*Teorema del valor medio*Funzione integrale e sue proprietà*Teorema fondamentale del calcolo integrale*Determinazione di aree di domini normali*Calcolo dei volumi dei solidi di rotazione*Integrali impropri	Marzo/Aprile/Maggio

Per quanto attiene alle abilità e competenze si rimanda a quanto esplicitato nelle programmazioni dipartimentali pubblicate sul sito istituzionale.

SPAZI - PROGETTI DIDATTICI E ATTIVITÀ DI LABORATORIO CURRICOLARI

Lezioni frontali svolte in aula.



**LICEO SCIENTIFICO STATALE
FEDERIGO ENRIQUES**



Sede: Via della Bassata 19/21 57126 Livorno Tel. 0586813631

C.F.: 80005300498 - C. M.: LIPS010002 - CUU: UF1WO7

PEO: lips010002@istruzione.it PEC: lips010002@pec.istruzione.it Sito: <https://www.liceoenriques.edu.it>

PROGETTI EXTRACURRICOLARI	Alunni partecipanti	
Campionati della matematica	<input type="checkbox"/> tutti	X una parte
Giochi logici	<input type="checkbox"/> tutti	X una parte

VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono state svolte 2 verifiche scritte e 1 verifica orale nel I periodo didattico, e 3 verifiche scritte e 1 verifica orale nel II periodo didattico.

Le verifiche sono consistite in risoluzione di esercizi e problemi.

Livorno, 15/06/23

Il docente Federico Manzi