



**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](mailto:lips010002@istruzione.it) PEC: [lips010002@pec.istruzione.it](mailto: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.
4 N	R. CONSOLI	MATEMATICA	117

CONTENUTI		
NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE <i>con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi</i>	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
<b>1.GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA</b>	Ripasso su equazioni elementari e riconducibili ad elementari; lineari ed omogenee. *Disequazioni elementari e fratte *Il triangolo rettangolo. *Il triangolo qualsiasi (teorema della corda, teorema dei seni, teorema di Carnot)	Settembre- Dicembre
<b>2.I NUMERI COMPLESSI</b>	*Forma algebrica e forma goniometrica del numero complesso. *Operazioni tra numeri complessi in entrambe le forme. Le radici n-esime dei numeri complessi.	Gennaio
<b>3.ESPONENZIALI E LOGARITMI</b>	Potenza con esponente reale *Funzione esponenziale e grafici *Equazioni e disequazioni esponenziali *Funzione logaritmica e grafici *Proprietà dei logaritmi *Equazioni e disequazioni logaritmiche Modellizzazione di fenomeni di crescita e decrescita esponenziale/logaritmica. Forma esponenziale di un numero complesso.	Febbraio - Marzo
<b>4.CALCOLO COMBINATORIO e PROBABILITA'</b>	*Disposizioni semplici e con ripetizione *Permutazioni semplici e con ripetizione *Combinazioni semplici e con ripetizione. *I coefficienti binomiali. *Gli eventi. *La concezione classica della probabilità. *La probabilità della somma logica di eventi. La probabilità condizionata	Aprile



## 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](mailto:lips010002@istruzione.it) PEC: [lips010002@pec.istruzione.it](mailto: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
	*La probabilità del prodotto logico di eventi. *Il problema delle prove ripetute. Il teorema di Bayes.	
<b>5.FUNZIONI E LIMITI</b>	*Funzioni di variabile reale: richiami a concetti come dominio, codominio, classificazione, proprietà (suriettiva, iniettiva, biettiva, intervalli di invertibilità, periodiche), intersezioni con gli assi, segno di una funzione. *Intervalli e intorni; punti isolati e di accumulazione. *Cenni sugli asintoti orizzontali e verticali	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
ATTIVITA' IN LABORATORIO DI INFORMATICA (Elementi introduttivi del software Geogebra con l'utilizzo del programma sia per introdurre e scoprire alcune proprietà e relazioni tra figure geometriche sia per rielaborare concettualmente contenuti analizzati) SPAZIO VIRTUALE (uso della piattaforma Gsuite e in particolare Classroom per materiale a disposizione degli studenti tra cui presentazioni, video lezioni, lezioni salvate in pdf).

PROGETTI EXTRACURRICOLARI	Alunni partecipanti	
GIOCHI LOGICI	<input type="checkbox"/> tutti	<input checked="" type="checkbox"/> X una parte
OLIMPIADI DELLA MATEMATICA	<input type="checkbox"/> tutti	<input checked="" type="checkbox"/> X una parte
MATHLETICS-POTENZIAMENTO MATEMATICO	<input type="checkbox"/> tutti	<input checked="" type="checkbox"/> X una parte
SPORTELLI DI MATEMATICA	<input type="checkbox"/> tutti	<input checked="" type="checkbox"/> X una parte



## 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](mailto:lips010002@istruzione.it) PEC: [lips010002@pec.istruzione.it](mailto:lips010002@pec.istruzione.it) Sito: <https://www.liceoenriques.edu.it>

### VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono state svolte **3** verifiche scritte e mediamente **1** verifica orale nel I periodo didattico, e **5** verifiche scritte e mediamente **1** verifiche orali nel II periodo didattico.

Le verifiche scritte sono consistite in esercizi e problemi a risposta aperta.

Le verifiche orali sono consistite sia nella osservazione e registrazione degli interventi sia nella classica interrogazione alla lavagna, mentre per recuperi di prove scritte non del tutto sufficienti sono stati svolti colloqui tematici

Livorno, 30/06/2023

La docente  
R. Consoli