



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 L	Milanesi Giuseppe	Matematica	51

CONTENUTI		
NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE <i>con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi</i>	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
Calcolo combinatorio	*Permutazioni. *Disposizioni semplici e con ripetizioni. *Combinazioni semplici.	10 h
Statistica	*Media, moda, mediana, varianza e deviazione standard. *Rappresentazione dei dati statistici *Proprietà della distribuzione normale.	11 h
Probabilità	*Definizione elementare di probabilità. *Frequenza e probabilità, legge dei grandi numeri. *Applicazioni del concetto di probabilità. *Probabilità di intersezione e unione. *Eventi compatibili e incompatibili. *Probabilità condizionata. Probabilità soggettiva.	12 h
Funzioni goniometriche	*Proprietà fondamentali delle funzioni goniometriche e loro grafici. *Identità trigonometrica fondamentale	2 h
Limiti e continuità	*Intervalli e intorni; punti isolati e di accumulazione. *Limite di una funzione. *Teoremi sui limiti (unicità, confronto). *Operazioni sui limiti. *Forme indeterminate (solo applicazioni elementari, non quelle che richiedono la scomposizione di polinomi) *Limiti notevoli.	10 h

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

OBIETTIVI RAGGIUNTI



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>

Sia pure con notevoli differenze tra i singoli elementi, la classe si presenta nella sostanziale totalità debole in tutti gli aspetti logico-deduttivi e matematici. Si evidenziano notevoli difficoltà nell'utilizzo delle normali relazioni algebriche e nell'applicazione di concetti di calcolo anche elementari. Per questo motivo è stata scelta una programmazione fortemente personalizzata, nel tentativo di ridurre al minimo le difficoltà di tipo calcolativo e grafico e al contempo di stimolare lo sviluppo delle competenze in cui la classe risultava più debole.

La scelta non convenzionale di affrontare il calcolo combinatorio a inizio anno è stata fatta nel tentativo di stimolare le capacità logico deduttive introducendo minime difficoltà calcolative e di fornire un supporto ai successivi argomenti (statistica e soprattutto probabilità). Il successo di questa operazione è stato tuttavia limitato. Nell'ambito della statistica si sono evidenziati i maggiori successi formativi, sicuramente favoriti dalla limitata complessità dell'argomento.

Le funzioni goniometriche sono state soltanto accennate nelle loro proprietà elementari, in maniera da costituire un minimo supporto all'introduzione del calcolo dei limiti. Quest'ultima parte del programma è stata affrontata in maniera elementare, concentrando l'attenzione sullo sviluppo delle capacità logico deduttive, sull'applicazione di teoremi e tecniche di calcolo elementari e sulla lettura dei grafici. Anche in questo caso i successi sono lontani dall'essere soddisfacenti.

METODOLOGIE

Sono state adottate le seguenti metodologie:

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale | <input type="checkbox"/> Esperienze in laboratorio |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata | <input type="checkbox"/> Produzione di elaborati individuali in classe e/o a casa |
| <input type="checkbox"/> Cooperative learning | <input type="checkbox"/> Altro (<i>specificare</i>) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Flipped classroom | |
| <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo | |

STRUMENTI UTILIZZATI

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo cartaceo | <input checked="" type="checkbox"/> Materiali digitali prodotti dal docente (file di testo/audio/video/immagini) |
| <input type="checkbox"/> Libro di testo – apparato digitale | <input type="checkbox"/> App online (<i>specificare</i>)..... |
| <input checked="" type="checkbox"/> LIM | <input type="checkbox"/> Altro (<i>specificare</i>)..... |
| <input checked="" type="checkbox"/> Classe virtuali di Google Workspace | |
| <input type="checkbox"/> Fotocopie o dispense cartacee | |

VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono state 2 verifiche scritte nel I periodo e 2 nel II periodo e una ulteriore verrà svolta alla fine del mese di maggio. Sono state svolte inoltre due verifiche orali per studente, equamente divise tra i due periodi.

Le verifiche sono state costituite da domande a risposta aperta accompagnate talvolta da alcune domande a risposta chiusa.

La procedura di assegnazione del voto di profitto nelle prove scritte è stata la seguente:

1. assegnazione ad ogni quesito di un punteggio grezzo, esplicito fin dal testo della prova consegnato agli studenti
2. formazione di un punteggio grezzo complessivo per ogni alunno, stimato con gli indicatori di cui sopra
3. sulla base di considerazioni sintetiche ed analitiche sull'andamento della prova: assegnazione del voto minimo (2) ad un punteggio grezzo pari a 0, assegnazione del voto sufficiente (6) ad un punteggio



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>



usualmente intorno al 40 - 45% del punteggio totale, assegnazione del voto massimo (10) ad un punteggio usualmente intorno all'80 - 90% del punteggio totale

4. attribuzione del voto decimale per interpolazione quadratica sulla base delle tre assegnazioni precedenti, con arrotondamento per difetto al mezzo voto

Per ogni verifica è stata consegnata agli studenti una griglia indicando i punteggi grezzi minimi necessari al raggiungimento di ciascun voto e mezzo voto decimale (non sono stati utilizzati altri voti oltre al voto pieno e al mezzo voto)

Le prove orali sono state volte a valutare le competenze di cui sopra e la capacità di esposizione, con particolare attenzione all'adeguatezza del linguaggio, anche in vista della prova orale dell'Esame di Stato.

Livorno, 10/5/2023

Il docente