



**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.
3L	Gennai Clizia	Scienze naturali	62

CONTENUTI		
NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE <i>con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi</i>	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
Linguaggio della vita	<ul style="list-style-type: none"><li>• Le basi molecolari dell'ereditarietà</li><li>• Il «fattore di trasformazione» di Griffith</li><li>• L'esperimento di Avery</li><li>• Gli esperimenti di Hershey e Chase</li><li>• La composizione chimica del DNA</li><li>• Il modello a doppia elica di Watson e Crick</li><li>• La struttura del DNA</li><li>• Le due fasi della duplicazione del DNA</li><li>• Il complesso di duplicazione</li><li>• Le DNA polimerasi</li><li>• Il filamento veloce e il filamento lento</li><li>• I telomeri</li></ul>	Settembre Ottobre
Il genoma in azione	<ul style="list-style-type: none"><li>• Il codice genetico</li><li>• Il ruolo del tRNA e quello dei ribosomi</li><li>• Le tappe della traduzione: inizio, allungamento e terminazione</li><li>• La formazione di una proteina funzionante</li><li>• Mutazioni somatiche e mutazioni ereditarie</li><li>• Mutazioni puntiformi, cromosomiche e genomiche</li><li>• Mutazioni silenti, mutazioni di senso, mutazioni non senso, mutazioni per scorrimento della finestra di lettura</li><li>• I quattro tipi di mutazioni cromosomiche</li><li>• Le malattie genetiche umane causate da mutazioni cromosomiche</li><li>• Mutazioni spontanee e indotte</li></ul>	Ottobre Novembre
Struttura dell'atomo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interpretare il concetto di quantizzazione dell'energia e le transizioni elettroniche nell'atomo secondo il modello di Bohr</li><li>• Illustrare la relazione di de Broglie e il principio di Heisenberg</li><li>• Utilizzare i numeri quantici per descrivere gli elettroni di un atomo</li><li>• Attribuire a ogni corretta terna di numeri quantici il corrispondente orbitale</li><li>• Scrivere la configurazione degli atomi polielettronici in base al principio di Aufbau, di Pauli e alla regola di Hund</li></ul>	Dicembre



## 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 tavola periodica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Classificare un elemento sulla base delle sue principali proprietà</li><li>• Classificare un elemento in base alla posizione che occupa nella tavola periodica</li><li>• Classificare un elemento in base alla sua struttura elettronica</li><li>• Descrivere come Mendeleev arrivò a ordinare gli elementi</li><li>• Spiegare i criteri di classificazione in base all'ordinamento di Z crescente</li><li>• Mettere in relazione la struttura elettronica, la posizione degli elementi e le loro proprietà periodiche</li></ul>	Gennaio
Legami chimici	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riconoscere il tipo di legame esistente tra gli atomi, data la formula di alcuni composti</li><li>• Scrivere la struttura di Lewis di semplici specie chimiche che si formano per combinazione dei primi 20 elementi</li></ul>	Febbraio Marzo
Classificazione e nomenclatura dei composti	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riconoscere la classe di appartenenza dati la formula o il nome di un composto</li><li>• Distinguere gli ossidi acidi, gli ossidi basici e gli ossidi con proprietà anfotere</li><li>• Assegnare il nome IUPAC</li><li>• Utilizzare il numero di ossidazione degli elementi per determinare la formula di composti</li></ul>	Aprile Maggio
Educazione civica	Fake news	AprileGiugno

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

Laboratorio:

- Nomenclatura
- estrazione del DNA
- tavola periodica
- saggio alla fiamma

PROGETTI EXTRACURRICOLARI	Alunni partecipanti	
	<input type="checkbox"/> tutti	<input type="checkbox"/> una parte
	<input type="checkbox"/> tutti	<input type="checkbox"/> una parte
	<input type="checkbox"/> tutti	<input type="checkbox"/> una parte

### VERIFICA E VALUTAZIONE



## 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>

Sono state svolte 1 verifiche scritte e 1 verifiche orali nel I periodo didattico, e 2 verifiche scritte e 1 verifiche orali nel II periodo didattico.

Le verifiche sono consistite in Le verifiche scritte consistono in prove oggettive a punteggio articolate in diverse tipologie:

- vero/falso con giustificazione della scelta;
- domande a scelta multipla con almeno quattro risposte;

I quesiti vengono formulati per verificare i livelli di conoscenza, comprensione e rielaborazione o applicazione.

Ad ogni quesito viene assegnato un punteggio; la valutazione della prova si ottiene facendo la somma totale dei punteggi assegnati a ciascun quesito in rapporto al punteggio totale di tutti i quesiti. Il valore ottenuto viene riportato in decimi.

Livorno, 8/06/2023.

Il/La docente .....