



**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.
2G	Gennai Clizia	Scienze naturali	125

CONTENUTI		
NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE <i>con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi</i>	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
Gli organismi e l'ambiente	<ul style="list-style-type: none">• I temi dell'ecologia• I fattori che determinano i climi della Terra*• La circolazione delle masse d'aria• La circolazione delle masse d'acqua	Settembre Ottobre
Introduzione alla chimica stechiometria	<ul style="list-style-type: none">• Le tre leggi ponderali della chimica.*• Il modello atomico di Dalton.*• Le caratteristiche macroscopiche microscopiche delle principali trasformazioni fisiche.• Scrivere e bilanciare semplici equazioni chimiche.*• Utilizzare il modello cinetico-molecolare per spiegare le evidenze delle trasformazioni fisiche e chimiche• Convertire grammi in moli e viceversa e calcolare il numero di atomi presente in un campione, giustificando il procedimento utilizzato*• Utilizzare correttamente le unità di misura*• Utilizzare la tabella delle masse atomiche per determinare le masse molecolare/peso formula e molare di una sostanza*• Applicare le relazioni stechiometriche che permettono il passaggio dal mondo macroscopico al mondo microscopico*• Eseguire calcoli con cui determinare la formula minima/molecolare o la composizione percentuale*• Comprendere che il simbolismo delle formule ha una corrispondenza con grandezze macroscopiche*• Bilanciare una reazione chimica*• Utilizzare i coefficienti stechiometrici per la risoluzione di problemi che chiedono di determinare massa/volume delle specie chimiche coinvolte*• Riconoscere il reagente limitante e determina la resa di una reazione*	Ottobre Novembre
Astronomia	<ul style="list-style-type: none">• La Sfera celeste• La posizione delle stelle*• Le caratteristiche delle stelle e la loro luminosità*• La radiazione elettromagnetica• I raggruppamenti di stelle: le galassie*• L'evoluzione stellare*	Novembre



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">• L'origine dell'Universo• La ricerca di vita extraterrestre• Struttura del Sistema solare*• Com'è fatto il Sole*• Le leggi di Keplero*• La legge della gravitazione universale*• Le caratteristiche dei pianeti del Sistema solare*• I corpi minori*• Il pianeta Terra e i suoi moti*• Le coordinate geografiche*• Il moto di rotazione della Terra attorno al proprio asse*• La misura del giorno*• Il moto di rivoluzione della Terra attorno al Sole*• La misura dell'anno*• Le stagioni*• I moti millenari della Terra• I punti cardinali*• La misura delle coordinate geografiche*• Il sistema di fusi orari*• Il campo magnetico terrestre• La Luna: caratteristiche fisiche e moti• Dimensioni, densità della Luna*• I moti della Luna e le loro conseguenze*• Le teorie sull'origine della Luna*	
I batteri	<ul style="list-style-type: none">• I tre domini dei viventi*• Le caratteristiche generali dei procarioti*• Le tre forme cellulari prevalenti nei batteri*• Le comunità microbiche*• La parete cellulare*• Le modalità di locomozione*• Riproduzione e ricombinazione genetica*• La comunicazione• Il metabolismo procariotico• Autotrofi ed eterotrofi*• I cianobatteri*• Spirochete e clamidie• Gli archei• Batteri simbiotici*• Batteri patogeni*	Dicembre
I virus	<ul style="list-style-type: none">• Struttura generale dei virus*• Cicli virali*	Gennaio Febbraio



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
La storia dei viventi	<ul style="list-style-type: none">• I dati utilizzati per ricostruire la storia della vita: fossili e rocce*• Evoluzione prebiotica e esperimento di Miller*• Esperimento di Oparin*• I primi organismi cellulari*• I primi organismi fotosintetici*• La cellula eucariotica*• La pluricellularità*	Marzo
Il ciclo della cellula	<ul style="list-style-type: none">• La riproduzione sessuata e quella asessuata*• I quattro eventi della divisione cellulare*• La scissione binaria nei procarioti *• Il ciclo cellulare*• La preparazione del nucleo alla mitosi• Strutture coinvolte nella mitosi*• Le fasi della mitosi: profase, prometafase, metafase, anafase, telofase e citodieresi nelle cellule animali e vegetali• Mitosi e riproduzione asessuata• I cicli biologici degli eucarioti• Riproduzione sessuata e variabilità genetica• Il cariotipo*• La prima divisione meiotica• La seconda divisione meiotica• Mitosi e meiosi a confronto*• Meiosi e variabilità genetica*	Aprile
Educazione civica	<ul style="list-style-type: none">• Inquinamento delle acque oceaniche• Biomagnificazione• Rete trofica	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

Laboratorio:

- passaggio di sostanze attraverso una membrana da dialisi
- legge di Lavoisier
- legge di Proust
- reagente limitante
- saggio alla fiamma



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	
Educazione alla salute "amare senza subire"	X tutti	<input type="checkbox"/> una parte
Educazione alla salute "Parole per dire, occhi per vedere"	X tutti	<input type="checkbox"/> una parte
Educazione alla salute "oltre le pareti"	X tutti	<input type="checkbox"/> una parte

VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono state svolte 2 verifiche scritte e 1 verifiche orali nel I periodo didattico, e 4 verifiche scritte e 2 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