



**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.
1A	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
METODI E MISURA	<ul style="list-style-type: none">• Il metodo scientifico*• Grandezze fisiche*• Grandezze fondamentali e derivate*• Prefissi di multipli e sottomultipli di unità di misura*• La notazione scientifica*• Grandezze fisiche estensive e intensive• Lunghezza e volume*• Massa e peso*• Densità*• La temperatura*• Le scale della temperatura: Celsius e Kelvin*	Settembre Ottobre
STRUTTURA, PROPRIETÀ E TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA	<ul style="list-style-type: none">• La teoria particellare della materia*• Gli stati di aggregazione della materia*• I cambiamenti di stato*• Le sostanze pure*• I miscugli omogenei ed eterogenei*• Le soluzioni*• La curva di riscaldamento delle sostanze pure e dei miscugli• La sosta termica e il calore latente• La temperatura di fusione e di ebollizione di una sostanza pura*	Ottobre 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">• Le tecniche di separazione dei miscugli*• La filtrazione, la centrifugazione, la cromatografia, l'estrazione, la distillazione*• Le trasformazioni chimiche della materia*• I reagenti e i prodotti di una reazione chimica*	
LA STRUTTURA DELL'ATOMO	<ul style="list-style-type: none">• Le particelle subatomiche*• Il nucleo atomico*• Il numero atomico*• Il numero di massa*• Gli isotopi• I livelli energetici degli elettroni*• Gli elettroni di valenza (esterni)*• I gas nobili e la configurazione elettronica con otto elettroni esterni (ottetto)*	Novembre
I LEGAMI CHIMICI	<ul style="list-style-type: none">• Il legame chimico*• Il legame covalente*• Il legame covalente puro*• Il legame covalente polare*• Il legame ionico*• I composti organici*• Le formule molecolari (grezze) e le formule di struttura (strutture di Lewis) delle molecole*	Dicembre
L'ACQUA E LE SOLUZIONI ACQUOSE	<ul style="list-style-type: none">• I dipoli*• L'acqua è una molecola polare*• Il legame a idrogeno*• Le proprietà fisiche dell'acqua*• La coesione*	Gennaio 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">• La tensione superficiale*• Solventi polari e solventi apolari• Le soluzioni acquose*• Concentrazioni percentuali (%m/m, % m/V; % V/V)	
LE BIOMOLECOLE	<ul style="list-style-type: none">• Monomeri e polimeri*• Condensazione e idrolisi dei polimeri• Caratteristiche dei carboidrati*• Polisaccaridi di riserva e di struttura*• Caratteristiche delle proteine*• Gli amminoacidi*• Caratteristiche dei lipidi*• I grassi e gli oli*• I fosfolipidi*• Caratteristiche degli acidi nucleici*	Aprile
LE CARATTERISTICHE DEI VIVENTI	<ul style="list-style-type: none">• Atomo*• Molecola*• Cellula*• Tessuto*• Organo*• Apparato/sistema*• Organismo*• Specie*• Popolazione*• Comunità biologica*• Ecosistema*	Maggio



**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">• Biosfera*• Nascita, crescita*• Riproduzione*• Metabolismo*• Produttori*• Consumatori*• Decompositori*• Rete trofica*• Procarioti e eucarioti*• Unicellulari e pluricellulari*• Domini e Regni dei viventi*	
LA CELLULA	<ul style="list-style-type: none">• Le dimensioni delle cellule*• Caratteristiche generali delle cellule procariotiche*• Strutture specializzate delle cellule procariotiche*• Caratteristiche generali delle cellule eucariotiche*• Il nucleo e il nucleolo*• I ribosomi*• Il reticolo endoplasmatico ruvido (RER)*• Il reticolo endoplasmatico liscio (REL)*• L'apparato di Golgi*	Maggio Giugno
Educazione civica	<ul style="list-style-type: none">• Inquinamento delle acque oceaniche• Biomagnificazione• Rete trofica	Marzo

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



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>

SPAZI - PROGETTI DIDATTICI E ATTIVITÀ DI LABORATORIO CURRICOLARI

Laboratorio: utilizzo del calibro e calcolo delle densità con metodi diretti e indiretti.

Uscita didattica Isola di Gorgona.

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

Sono state svolte 1 verifiche scritte e 1 verifiche orali nel I periodo didattico, e 3 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