



**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.
1 F	Flavio Giaconia	Scienze naturali, chimiche e biologiche	95

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 scientificoGrandezze fisiche*Grandezze fondamentali e derivate*Prefissi di multipli e sottomultipli di unità di misura*La notazione scientifica*Grandezze fisiche estensive e intensiveLunghezza e volume*Massa e peso*Densità*La temperatura*Le scale della temperatura: Celsius e Kelvin*Forme di energia: calore, energia chimica*Unità di misura dell'energia: joule e caloria	14 h
STRUTTURA, PROPRIETÀ E TRASFORMAZIO NI DELLA MATERIA	<ul style="list-style-type: none">La teoria particellare della materia*Gli stati di aggregazione della materia*Gas e vaporiI cambiamenti di stato*Le sostanze pure*I miscugli omogenei ed eterogenei*Le soluzioni*La curva di riscaldamento delle sostanze pure e dei miscugliLa sosta termica e il calore latenteLa temperatura di fusione e di ebollizione di una sostanza pura*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*	14 h



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>

LA STRUTTURA DELL'ATOMO 1	<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 ottoelettroni esterni (ottetto)*	14 h
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*• Le formule molecolari (grezze) e le formule di struttura (strutture di Lewis) delle molecole*	14 h
L'ACQUA E LE SOLUZIONI ACQUOSE	<ul style="list-style-type: none">• L'acqua è una molecola polare*• Il legame a idrogeno*• Le proprietà fisiche dell'acqua*• La coesione*• La tensione superficiale*• Solventi polari e solventi apolari• Le soluzioni acquose*	14 h
LE BIOMOLECOLE	<ul style="list-style-type: none">• Monomeri e polimeri*• Gli idrocarburi*• I composti organici*• Condensazione e idrolisi dei polimeri• Caratteristiche dei carboidrati*• Il legame glicosidico• Polisaccaridi di riserva e di struttura*• Caratteristiche delle proteine*• Gli amminoacidi*• Il legame peptidico• Le quattro strutture delle proteine*• Caratteristiche dei lipidi*• I grassi e gli oli*• I fosfolipidi*• Steroidi, cere, carotenoidi• Caratteristiche degli acidi nucleici*• I nucleotidi*• DNA, RNA*	14 h



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>

LA CELLULA	<ul style="list-style-type: none">• Le dimensioni delle cellule*• Microscopio ottico e microscopio elettronico• Caratteristiche generali delle cellule procariotiche*• Strutture specializzate delle cellule procariotiche*• Caratteristiche generali delle cellule eucariotiche*• Gli organuli cellulari*• La cellula animale e la cellula vegetale*• Struttura generale delle membrane cellulari*• Il nucleo e il nucleolo*• I ribosomi*• Il reticolo endoplasmatico ruvido (RER)*• Il reticolo endoplasmatico liscio (REL)*• L'apparato di Golgi*• I lisosomi*• Perossisomi e vacuoli*• I componenti essenziali del citoscheletro*• Le ciglia e i flagelli*• La parete delle cellule vegetali*• La matrice extracellulare*	11 h
-------------------	---	------

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

Esperienze di laboratorio:

- Uso del calibro
- Determinazione del volume e della densità
- Metodi di separazione dei miscugli
- Cromatografia
- Il pH
- Riconoscimento delle biomolecole



**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	
Nessun progetto	<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 2 verifiche scritte e 1 verifica orale e 3 pratiche (relazioni di laboratorio individuale) nel I periodo didattico, e 2 verifiche scritte e 2 verifiche orali e 3 pratiche (relazioni di laboratorio individuale) nel II periodo didattico.

Le verifiche sono consistite in Prove semi-strutturate, esercizi, problemi, colloqui e relazioni di laboratorio.

Livorno, 16/06/2023.

Il/La docente Flavio Giaconia