



**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.
4 C	Marta Carvelli	Fisica	84

CONTENUTI

NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE <i>con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi</i>	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
Dinamica rotazionale	Corpo rigido e moto di rotazione. Il momento angolare di un punto materiale. Il momento angolare di un sistema. Momento di una forza. Momento risultante. Legge di variazione del momento angolare. Conservazione del momento angolare. Momento d'inerzia di un corpo rigido. Energia cinetica rotazionale di un corpo rigido.	Settembre- Novembre
Gravitazione	*La legge di gravitazione universale. *L'accelerazione di gravità. *L'energia potenziale gravitazionale. Le orbite gravitazionali. La velocità di fuga.	Dicembre
Termometria	*La temperatura e le scale termometriche. *La dilatazione termica di solidi e liquidi.	Gennaio
Il comportamento dei gas	*I parametri di un sistema gassoso. *La legge di Boyle. *L'equazione di stato dei gas perfetti. *Le due leggi di Gay- Lussac *La teoria cinetica dei gas: la forza sulle pareti, l'energia cinetica di una particella in funzione della temperatura, l'energia cinetica totale. La velocità quadratica media.	Febbraio
Calorimetria e equilibrio termico	*Capacità termica e calore specifico, equilibrio termico. *Le transizioni di fase: fusione- solidificazione, vaporizzazione- condensazione. *Il calore latente.	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
	L'evaporazione in un ambiente chiuso, l'ebollizione.	
Il primo principio della termodinamica	*L'equilibrio in termodinamica. *Le trasformazioni quasistatiche *Lavoro e calore come scambi di energia. *Variabili di stato e di processo. *Il lavoro termodinamico nelle trasformazioni principali e in un ciclo. *Rappresentazione grafica del lavoro. *L'energia interna di un gas perfetto. *Il primo principio della termodinamica. I calori specifici dei gas perfetti. L'equazione dell'adiabatica.	Aprile
Il secondo principio della termodinamica	*Le macchine termiche. *L'enunciato di Kelvin-Planck. *Il rendimento di una macchina termica. *Le trasformazioni reversibili. *Le sorgenti ideali di calore. *Il teorema e il ciclo di Carnot. *Il rendimento del ciclo di Carnot. *L'enunciato di Clausius. L'equivalenza tra i due enunciati.	Aprile-Maggio
La forza elettrica	*La carica elettrica e la sua misura. *L'elettrizzazione per strofinio. *Conservazione e quantizzazione della carica elettrica. *Conduttori e isolanti. *Elettrizzazione per contatto. *L'elettroscopio. *L'induzione elettrostatica. *La legge di Coulomb nel vuoto e nei dielettrici. *Analogie e differenze tra forza elettrica e gravitazionale. *La polarizzazione.	Maggio
Il campo elettrico	*La forza elettrica e il campo elettrico. *Il campo di una carica puntiforme. *La sovrapposizione di campi. *Confronto con il campo gravitazionale. *Le linee del campo elettrico. *Il flusso del campo elettrico e la legge di Gauss	Maggio,giugno



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
	Dimostrazione del teorema di Gauss. *Calcolo di campi con il teorema di Gauss: campo di piano	

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

Esperienza di laboratorio sulla misura del calore specifico di alcune sostanze.

VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono state svolte 2 verifiche scritte e una verifica orale nel primo periodo didattico e 2 verifiche scritte e una verifica orale nel secondo periodo didattico

Le verifiche sono consistite in esercizi e problemi a risposta aperta, osservazione e registrazione degli interventi, colloqui.

Livorno, 28/06/2023

Marta Carvelli