



**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.
4I	Todaro Antonino	Fisica	89

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 (modulo del terzo anno)	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. 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.	16h (settembre-ottobre)
1. TERMOMETRIA	*La temperatura e le scale termometriche. *La dilatazione termica di solidi e liquidi.	2h (Ottobre)
2. 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.	12h (Novembre-Dicembre)
3. CALORIMETRIA E EQUILIBRIO	*Capacità termica e calore specifico, equilibrio termico. *Le transizioni di fase: fusione- solidificazione,	8h (Dicembre-Gennaio)



**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
TERMICO	vaporizzazione-condensazione. *Il calore latente. L'evaporazione in un ambiente chiuso, l'ebollizione.	
4. 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.	16h (Gennaio-Febbraio)
5. 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. *Le macchine frigorifere e le pompe di calore.	11h (Marzo-Aprile)
7. 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.	14h (Aprile-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>

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

Il laboratorio di Fisica è stato utilizzato più volte durante l'anno. In particolare, le attività didattiche progettate in laboratorio hanno riguardato la verifica della legge di Boyle e diversi esperimenti di elettrostatica.

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

VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono state svolte 2 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 prove semistrutturate, esercizi, problemi a risposta aperta, osservazione e registrazione degli interventi, Colloqui.

Livorno, 30/06/2023.

Il/La docente Todaro Antonino