

**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>



**PIANO DI LAVORO SVOLTO
A.S. 2022-2023**

CL./SEZ.	DOCENTE	MATERIA	ORE SVOLTE NELL'A.S.
5°C	Barattini Lorenzo	Fisica	50 ca

CONTENUTI		
NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE <i>con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi</i>	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
LA FORZA ELETTRICA (RIPASSO)	*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.	Settembre, ottobre
IL CAMPO ELETTRICO (RIPASSO)	*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 dipolo elettrico. *Il flusso del campo elettrico e la legge di Gauss Dimostrazione del teorema di Gauss. *Calcolo di campi con il teorema di Gauss: campo di piano, di sfera (fuori e dentro), di filo.	Settembre, ottobre
IL POTENZIALE ELETTRICO (RIPASSO)	*L'energia potenziale elettrica di due cariche. *L'energia meccanica di un sistema di due cariche. *La differenza di potenziale, l'elettronvolt. *Il potenziale di un campo uniforme, di una carica puntiforme. *Il potenziale di un conduttore in equilibrio. *Il potere delle punte. *Il condensatore e la capacità. *Energia di un condensatore. *Condensatori in serie e parallelo.	Ottobre, novembre
LA CORRENTE ELETTRICA CONTINUA	*La corrente elettrica e la sua intensità. *La forza elettromotrice. *Le leggi di Ohm. *La resistenza e la resistività.	Dicembre, 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>



UTI

NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE <i>con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi</i>	PERIODO TEMPI DI ATTUAZIONE
	*I circuiti elettrici. *Resistori in serie e in parallelo. *Amperometro e voltmetro nei circuiti. *L'effetto Joule. Le leggi di Kirchhoff. Circuiti RC.	
IL CAMPO MAGNETICO	*Il campo magnetico di un magnete. *Il campo terrestre. *Il campo di una corrente elettrica. *La forza di un campo su una corrente. *Una spira in un campo magnetico: il momento magnetico, il motore elettrico. *Campo generato da un filo, una spira, un solenoide. *Forza tra due correnti. *La forza di Lorentz. Applicazioni: lo spettrografo di massa, il selettore di velocità, l'effetto Hall.	Marzo, aprile
L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA	*Il flusso del campo magnetico concatenato con una linea chiusa. *La legge di Faraday-Neumann, la legge di Lenz. *L'induzione e la forza di Lorentz. La mutua induzione. L'autoinduzione.	Aprile, maggio
LA CORRENTE ALTERNATA	La corrente alternata e l'impianto domestico. L'alternatore. I valori efficaci di tensione e corrente. Il trasformatore	Maggio
RELATIVITÀ RISTRETTA (ARGOMENTO SCELTO)	Postulati della relatività ristretta. Trasformazioni di Lorentz. Dilatazione dei tempi, contrazione delle lunghezze e relatività della simultaneità. Paradosso dei gemelli.	Maggio

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>



SPAZI - PROGETTI DIDATTICI E ATTIVITÀ DI LABORATORIO CURRICOLARI

Esperienze di laboratorio con i circuiti ed elaborazione di dati con foglio elettronico

PROGETTI EXTRACURRICOLARI

Alunni partecipanti

Orientamento di Fisica	tutti	una parte
Olimpiadi di Fisica	tutti	una parte
Famelab-Virgo	tutti	una parte

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Gli alunni si sono confermati ragionevolmente studiosi, nonostante ci siano state difficoltà anche significative con attività di didattica meno tradizionale come le presentazioni di gruppo di educazione civica e le esperienze di laboratorio. Nel complesso il nucleo del piano di lavoro è stato affrontato con successo.

METODOLOGIE

Sono state adottate le seguenti metodologie:

Lezione frontale

Lezione dialogata

Cooperative learning

Flipped classroom

Lavoro di gruppo

Esperienze in laboratorio

Produzione di elaborati individuali in classe e/o a casa

Altro (*specificare*)

STRUMENTI UTILIZZATI

Libro di testo cartaceo

Libro di testo – apparato digitale

LIM

Classe virtuali di Google Workspace

Fotocopie o dispense cartacee

Materiali digitali prodotti dal docente (file di testo/audio/video/immagini)

App online (*Kahoot*)

Altro (*specificare*).....

VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono state svolte 3 verifiche scritte e 1 verifica orale nel I periodo didattico, e 3 verifiche scritte e 1 verifica orale nel II periodo didattico, con l'apporto di innumerevoli valutazioni orali.

Le verifiche sono consistite in prove semistrutturate, problemi a risposta aperta, osservazione e registrazione degli interventi, esposizione di una presentazione di gruppo, quiz.

Si allegano:

1. Griglia di valutazione della prova scritta
2. Griglia di valutazione della prova orale

**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>



3.



Livorno, 11/05/2023

Il/La docente