

**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.
5E	Stefano Sinigaglia	Fisica	91

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	*Conduttori e isolanti. *Elettrizzazione per contatto. *La legge di Coulomb nel vuoto e nei dielettrici.	Settembre
IL CAMPO ELETTRICO	*La forza elettrica e il campo elettrico. *Il campo di una carica puntiforme. *La sovrapposizione di campi. *Le linee del campo elettrico. *Il flusso del campo elettrico e la legge di Gauss *Calcolo di campi con il teorema di Gauss: campo di piano, di sfera (fuori e dentro), di filo. Il campo sulla superficie e nelle vicinanze di un conduttore carico: il teorema di Coulomb.	Ottobre
IL POTENZIALE ELETTRICO	*L'energia potenziale elettrica di due cariche. *L'energia meccanica di un sistema di due cariche. *La differenza di potenziale. *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.	Ottobre Novembre Dicembre
LA CORRENTE ELETTRICA CONTINUA	*La corrente elettrica e la sua intensità. *La forza elettromotrice. *Le leggi di Ohm. *La resistenza e la resistività. *I circuiti elettrici. *Resistori in serie e in parallelo. *Amperometro e voltmetro nei circuiti. *L'effetto Joule. Le leggi di Kirchhoff. *Circuiti RC.: carica e scarica di un condensatore	Dicembre Gennaio 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>	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
IL CAMPO MAGNETICO	<ul style="list-style-type: none"> *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 motore elettrico. *Campo generato da un filo, una spira, un solenoide. *Forza tra due correnti. *La forza di Lorentz. Applicazioni: il ciclotrone, il selettore di velocità, l'effetto Hall. Il magnetismo nella materia.	Marzo Aprile
L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA (previsto entro la fine dell'anno)	<ul style="list-style-type: none"> *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. *L'induttanza. 	Maggio Giugno

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

Utilizzo del laboratorio di Fisica nello studio della prima legge di Ohm

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

OBIETTIVI RAGGIUNTI

La classe presentava ad inizio anno una situazione di ritardo importante nello svolgimento del

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>



na previsto.

La classe inoltre presentava per lo più importanti lacune nell'area matematica creando forti difficoltà nella comprensione di molti argomenti

La situazione iniziale piuttosto critica ha purtroppo trovato riscontro in un atteggiamento disciplinare e di impegno didattico della classe per lo più non adeguato a dei ragazzi di quinta. Nel corso dell'anno scolastico solo una parte della classe è riuscita a raggiungere e mantenere un atteggiamento ed un impegno adeguato.

Il percorso effettuato nel corso di questo anno ha pertanto permesso una gestione delle tematiche ad un livello "di base", ma comunque conforme ai requisiti di un liceo scientifico. I risultati raggiunti sono disomogenei relativamente all'impegno profuso dai singoli, permettendo ad una parte della classe il raggiungimento di una comprensione dei concetti principali adeguata ed una loro applicazione negli esercizi.

METODOLOGIE

Sono state adottate le seguenti metodologie:

- | | |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale | <input checked="" type="checkbox"/> Esperienze in laboratorio |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata | <input type="checkbox"/> Produzione di elaborati individuali in classe e/o a casa |
| <input type="checkbox"/> Cooperative learning | <input type="checkbox"/> Altro (<i>specificare</i>) |
| <input type="checkbox"/> Flipped classroom | |
| <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo | |

STRUMENTI UTILIZZATI

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo cartaceo | <input type="checkbox"/> Materiali digitali prodotti dal docente (file di testo/audio/video/immagini) |
| <input type="checkbox"/> Libro di testo – apparato digitale | <input checked="" type="checkbox"/> App online: <i>Phet Colorado, Youtube.....</i> |
| <input checked="" type="checkbox"/> LIM | <input type="checkbox"/> Altro (<i>specificare</i>)..... |
| <input checked="" type="checkbox"/> Classe virtuale di Google Workspace | |
| <input type="checkbox"/> Fotocopie o dispense cartacee | |

VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono state svolte 3 verifiche scritte e 1 verifica orale nel I periodo didattico, e 4 verifiche scritte e 1 verifica orale nel II periodo didattico.

Le verifiche sono consistite in esercizi e problemi a risposta aperta e semistrutturata, assegnazione di lavori per casa, osservazione e registrazione degli interventi e colloqui in classe

Livorno, 20-06-2023

Il/La docente

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>



Griglia di correzione delle prove scritte di FISICA

Svolgimento mancante, incompleto o con errori gravi di impostazione o di procedimento; l'alunno/a non sa individuare le regole e i principi collegati al tema oppure, pur avendo individuato regole e principi, commette gravi errori nella loro applicazione	Fino al 20% del punteggio massimo
Svolgimento incompleto, con errori non gravi di procedimento e/o calcolo; conosce le regole ma non le sa applicare adeguatamente.	Fino al 50% del punteggio massimo
Svolgimento completo, con pochi errori di calcolo; conosce le regole ed i principi e li applica non sempre in maniera adeguata.	Fino al 70% del punteggio massimo
Svolgimento completo, senza errori; conosce le regole ed i principi e li applica correttamente con terminologia e simbologia precisa.	Fino al 100% del punteggio massimo

Il punteggio totale, ottenuto dalla somma dei punteggi dei vari esercizi, trasformato in percentuale, determina l'assegnazione del voto in decimi secondo le fasce di seguito riportate.

Percentuale	Voto	Percentuale	Voto	Percentuale	Voto
0-10	1	56-62	6	97-100	10
11-20	2	63-67	6,5		
21-28	3	68-72	7		
29-34	3,5	73-77	7,5		
35-39	4	78-82	8		
40-44	4,5	83-87	8,5		
45-50	5	88-92	9		
51-55	5,5	93-96	9,5		

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>



Griglia di valutazione delle prove orali di Fisica

La scala si basa su una valutazione sintetica che tiene conto dei seguenti indicatori:

- uso di conoscenze e competenze per soddisfare la richiesta **(5 punti)**;
- correttezza del calcolo **(3 punti)**;
- correttezza nell'uso del linguaggio, chiarezza nell'esposizione, nella giustificazione dei passaggi, nella parte grafica **(2 punti)**.

Voto	Descrittore
1	La richiesta non ha alcun esito.
2	Alcune Minime conoscenze mostrate in modo errato e non coerenti con la richiesta.
3	Poche conoscenze pur corrette ma non coerenti con la richiesta.
4	Conoscenze tendenti a soddisfare la richiesta, non raggiunta per mancanza di competenze, di capacità di calcolo o di chiarezza nella successione logica.
5	Conoscenze coerenti con la richiesta di livello base, ma lo studente non riesce ad operare con sufficiente correttezza.
6	La richiesta è relativa a obiettivi di livello base ed è soddisfatta anche se il procedimento adottato presenta imprecisioni e lievi errori di calcolo.
7	Lo studente raggiunge l'obiettivo di livello base mostrando una discreta padronanza, o di livello intermedio nonostante la presenza di qualche errore.
8	La richiesta di livello intermedio è soddisfatta correttamente; se di livello avanzato è soddisfatta nonostante alcune imperfezioni.
9	La richiesta contempla obiettivi di livello avanzato ed è soddisfatta correttamente. L'esposizione è fatta con proprietà di linguaggio.
10	La richiesta implica che lo studente scelga e attivi le conoscenze e gli strumenti di cui è in possesso per risolvere problemi riferiti a situazioni nuove e/o particolarmente complesse. La richiesta è soddisfatta correttamente, in modo ricco e pienamente soddisfacente sia nelle spiegazioni dei vari passaggi, sia nell'eventuale trattazione grafica.