



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"Alessandro Greppi"

Via dei Mille 27 – 23876 Monticello B.za (LC)
www.istitutogreppi.edu.it



Programma svolto a.s. 2025/2026

Classe 5LB

Materia: FISICA

Professore: Sebastiano Tosto

Libri di testo adottati

Lezioni di fisica. Edizione azzurra. Volume 2.

Argomenti che sono stati trattati nel corso dell'a.s. 2025/2026

FENOMENI ELETTROSTATICI

- le cariche elettriche
 - una serie di esperimenti elettrizzazione per strofinio, per contatto, per induzione; la carica elettrica; la struttura dell'atomo
- conduttori e isolanti
 - conduttori e isolanti; gli elettroni liberi; l'induzione elettrostatica; i semiconduttori;
- la legge di Coulomb
 - la bilancia di torsione; la legge di Coulomb; analogie con la legge di gravitazione universale; la costante dielettrica del mezzo; l'induzione elettrostatica
- il campo elettrico
 - campi scalari e campi vettoriali; il campo gravitazionale; il campo generato da una carica elettrica; intensità direzione e verso del campo elettrico
- diversi tipi di campo elettrico
 - campo creato da una carica puntiforme; campo creato da più cariche puntiformi; le linee di campo; il campo uniforme; campo elettrico e accelerazione di gravità
- la differenza di potenziale
 - il lavoro del campo elettrico uniforme; la definizione di differenza di potenziale; il campo elettrico è conservativo; differenza di potenziale in un campo uniforme
- potenza, lavoro e macchine
 - analogia tra fenomeni elettrici – idrici – termodinamici; flusso e resistenza; lavoro e macchine
- i condensatori
 - conduttori e isolanti; il condensatore; la capacità di un condensatore; il condensatore piano; energia accumulata in un condensatore



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"Alessandro Greppi"

Via dei Mille 27 – 23876 Monticello B.za (LC)

www.istitutogreppi.edu.it



LA CORRENTE ELETTRICA CONTINUA

- la corrente elettrica
 - circuito e corrente elettrica; l'intensità di corrente elettrica; corrente continua e corrente alternata; un'analogia idraulica
- pile e batterie
 - un accumulatore di carica; le caratteristiche di una pila; la pila di Volta; vari tipi di batterie
- le leggi di Ohm
 - la prima legge di Ohm; analogia idraulica; la seconda legge di Ohm
- la potenza nei circuiti elettrici
 - la potenza elettrica; la potenza dei conduttori ohmici; amperometro e voltmetro; misura della resistenza e della potenza
- l'effetto Joule
 - elettricità e calore; la legge di Joule; applicazioni dell'effetto Joule;
- resistività e temperatura

I CIRCUITI ELETTRICI

- circuiti in serie
 - collegamento di resistenze in serie; la resistenza equivalente della serie; condensatori in serie
- circuiti in parallelo
 - il primo principio di Kirchhoff; resistenze in parallelo; resistenza equivalente; condensatori in parallelo
- carica e scarica di un condensatore
 - carica di un condensatore; grafico della tensione e della corrente
- la potenza nei circuiti
 - potenza nel circuito in serie; la potenza nel circuito in parallelo; semplificazione dei circuiti

IL CAMPO MAGNETICO

- fenomeni magnetici
 - I magneti; campo magnetico generato da magneti; le linee di campo magnetico; campo magnetico creato da una corrente (esperienza di Oersted); analogie e differenze col campo elettrico, tra poli (Nord/Sud) e cariche (+/-)
- calcolo del campo magnetico
 - L'intensità del campo magnetico; calcolo del campo in casi particolari (filo – spira – solenoide); il campo magnetico terrestre
- il campo magnetico nella materia
 - il campo magnetico nei diversi materiali; la permeabilità magnetica relativa; sostanze paramagnetiche – diamagnetiche – ferromagnetiche
- forze su conduttori percorsi da corrente
 - la forza su un conduttore; l'interazione tra correnti (la legge di Ampère)
- la forza di Lorentz
 - la forza sulla carica in moto; il lavoro della forza di Lorentz; il moto della carica nel campo magnetico (con velocità perpendicolare e non perpendicolare al campo)



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"Alessandro Greppi"

Via dei Mille 27 – 23876 Monticello B.za (LC)
www.istitutogreppi.edu.it



L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

- il flusso del vettore B
 - esempi di corrente indotta; la definizione di flusso; variazioni di flusso e linee del campo magnetico; il flusso attraverso una bobina
- la legge di Faraday – Neumann - Lenz
 - la causa delle correnti indotte; la legge di Faraday – Neumann; la legge di Lenz; la forza elettromotrice indotta

Data

Prof.

Rappresentanti di classe



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"Alessandro Greppi"

Via dei Mille 27 – 23876 Monticello B.za (LC)
www.istitutogreppi.edu.it



Dipartimento di MATEMATICA E FISICA

GRIGLIE DI VALUTAZIONE PROVE SCRITTE

%	VOTO
0	2
1-20	3
21-28	3,5
29-36	4
37-44	4,5
45-52	5
53-57	5,5
58-62	6
63-67	6,5
68-72	7
73-77	7,5
78-82	8
83-87	8,5
88-92	9
93-97	9,5
98-100	10



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"Alessandro Greppi"

Via dei Mille 27 – 23876 Monticello B.za (LC)
www.istitutogreppi.edu.it



Sufficienza nelle PROVE DEI DEBITI: 60%

PROVE ORALI

GRIGLIA DI VALUTAZIONE per le PROVE ORALI DI MATEMATICA e FISICA

Indicatori	Descrittori	Livello	Voto/10
Conoscenze: Formule, Leggi, Procedure Abilità: Comprensione del testo Completezza risolutiva Correttezza calcolo algebrico Uso corretto linguaggio simbolico e disciplinare Ordine e chiarezza espositiva Competenze: Selezione dei percorsi risolutivi Motivazione procedure Originalità nelle riso- luzioni	Assenza totale, o quasi, degli indicatori di Misurazione della prova	Gravemente insufficiente	$1 \leq V \leq 3$
	Rilevanti carenze nei procedimenti risolutivi; ampie lacune nelle conoscenze; numerosi errori di calcolo; esposizione disorganica; risoluzione incompleta e/o mancante	Insufficiente	$3 < V < 5$
	Comprensione frammentaria o confusa del testo; conoscenze fragili; procedimenti risolutivi prevalentemente imprecisi e inefficienti; risoluzione incompleta; esposizione disordinata	Scarso	$5 \leq V < 6$
	Presenza di alcuni errori e imprecisioni nel calcolo; comprensione delle tematiche proposte nelle linee fondamentali; accettabile l'ordine espositivo	Sufficiente	$6 \leq V < 7$
	Procedimenti risolutivi con esiti in prevalenza corretti; limitati errori di calcolo e non particolarmente gravi; esposizione ordinata e uso sostanzialmente pertinente del linguaggio specifico	Discreto	$7 \leq V < 8$
	Procedimenti risolutivi efficaci; lievi imprecisioni di calcolo; esposizione ordinata ed adeguatamente motivata; uso pertinente del linguaggio specifico	Buono	$8 \leq V < 9$
	Comprensione approfondita del testo; procedimenti corretti ed ampiamente motivati; presenza di risoluzioni originali; padronanza del lessico disciplinare	Ottimo	$9 \leq V \leq 10$