

 LICEO STATALE SCIENTIFICO E CLASSICO "E. MAJORANA" DESIO (MB)	PROGRAMMA SVOLTO	MD 01 05 R2 (2025-04-22)
		Pagina 1 di 2

A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2025/2026	5D	Fisica	Francesca Gadina

Libri di testo

- Fabbri,Masini,Baccaglini-FTE Fisica Teorie Esperimenti vol 2-SEI
- Fabbri,Masini,Baccaglini-FTE Fisica Teorie Esperimenti vol 3+mi preparo all'esame di Stato-SEI

Programma svolto

- Il campo magnetico:** esperimento di Oersted,esperienza di Ampere, esperienza di Faraday e il vettore campo magnetico. Forza esercitata da un campo magnetico su un filo rettilineo.
 Campo generato da un filo rettilineo percorso da corrente,da una spira nel suo centro, da un solenoide.
 La forza di Lorentz.
 Il moto delle cariche in un campo magnetico uniforme. Selettore di velocità e spettrometro di massa.
 Materiali ferromagnetici, paramagnetici e diamagnetici.
 Il motore elettrico.
 Il flusso di un campo magnetico e il teorema di Gauss.
 La circuitazione di un campo magnetico e il teorema di Ampere
- L'elettromagnetismo:** le correnti indotte e la legge di Faraday-Neumann. La legge di Lenz.
 L'autoinduzione e l'induttanza di un solenoide.
 Le extracorrenti di apertura e di chiusura di un circuito (accenni)
 L'energia del campo magnetico.
 L'alternatore (accenni).
- I campi elettromagnetici:** la circuitazione del campo elettrico indotto.
 Il paradosso di Ampere-Maxwell e la corrente di spostamento.
 Le equazioni di Maxwell
 Le onde elettromagnetiche : caratteristiche generali.
- La relatività ristretta:** l'inconciliabilità tra meccanica ed elettromagnetismo.
 L'esperimento di Michelson e Morley.
 I postulati della relatività ristretta.
 La simultaneità. La dilatazione dei tempi e la contrazione delle lunghezze.
 Verifiche sperimentali : esperimento dei muoni sul monte Washington, l'esperimento di Hafele-Keating
 Il paradosso dei gemelli.
 Le trasformazioni di Lorentz.
 La composizione delle velocità.
 L'invariante spazio-temporale.
 I diagrammi di Minkowski e il principio di causalità.
 Massa ed energia.

 LICEO STATALE SCIENTIFICO E CLASSICO "E. MAJORANA" DESIO (MB)	PROGRAMMA SVOLTO	MD 01 05 R2 (2025-04-22)
		Pagina 2 di 2

5. **Fisica nucleare** (una parte di questo argomento è stata svolta in inglese come Clil)

Il nucleo dell'atomo. Massa ed energia. La forza forte e l'energia di legame.

La radioattività naturale: il decadimento alfa e l'effetto tunnel, il decadimento beta e la scoperta del neutrino, il decadimento gamma

La costante di decadimento e la vita media.

Nuclear Fission, Nuclear reactors, Nuclear Fusion, Nuclear accidents, Atomic bombs, Italian Referendums about nuclear power.

Desio, 15 maggio 2026

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente

Francesca Gadina

Firmato con firma elettronica avanzata