

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

A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2025/2026	4D	Fisica	Jacopo Mariani

Libri di testo

- Fabbri Sergio, Masini Mara – FTE Green 2 Per Il Secondo Biennio E Quinto Anno Licei Scientifici E Scienze Applicate (SEI)
- Fabbri Sergio, Masini Mara FTE Green 1 Per Il Secondo Biennio E Quinto Anno Licei Scientifici E Scienze Applicate (SEI)

Programma svolto

- Moto armonico e onde:** il moto armonico: leggi orarie (posizione, velocità e accelerazione), il moto armonico di una molla elastica e del pendolo semplice, moto armonico con fase iniziale non nulla, energia del sistema massa-molla; caratteristiche generali delle onde, equazione di un'onda armonica, riflessione, rifrazione, diffrazione e interferenza costruttiva o distruttiva.
- Il suono:** caratteristiche principali del suono come onda meccanica; intensità sonora e livello di intensità sonora; effetto Doppler; battimenti; onde stazionarie su una corda; cenni a onde stazionarie in un tubo.
- La luce:** interferometro di Young e interferenza da doppia fenditura; diffrazione da singola fenditura.
- Il campo gravitazionale:** introduzione con video PSSC su Gravitazione Universale; leggi di Keplero, legge di gravitazione universale, satelliti in orbita circolare, definizione di campo gravitazionale, energia potenziale gravitazionale, velocità di fuga.
- Il campo elettrico:** legge di Coulomb; definizione di campo elettrico e linee di forza; campo elettrico nei conduttori all'equilibrio elettrostatico; flusso del campo elettrico e teorema di Gauss; campi generati da distribuzioni di carica uniformi (filo illimitato, piano illimitato, condensatore piano, conduttore sferico in equilibrio elettrostatico, campo in prossimità alla superficie di un conduttore, sfera isolante uniformemente carica).
- Il potenziale elettrico:** energia potenziale elettrica: definizione generale e casi particolari (sistema di due o più cariche puntiformi; carica puntiforme all'interno di un campo uniforme); definizione di potenziale elettrico e casi particolari (carica puntiforme, campo puntiforme, conduttore sferico); superfici equipotenziali e loro relazione con le linee di forza; relazione tra campo elettrico e potenziale; moto di cariche libere e conservazione dell'energia; moto parabolico di una carica all'interno di un condensatore piano, esperimento di Thomson; capacità elettrica, energia accumulata all'interno di un condensatore, densità di energia del campo elettrico.
- Esperienze di laboratorio:**
 - Misura statica e dinamica della costante elastica di una molla; moto armonico di una molla con sistema di movimento PASCO
 - Ondoscopio: osservazione di fenomeni tipici delle onde (riflessione, diffrazione, interferenza); calcolo della velocità di propagazione di un'onda in acqua
 - Oscilloscopio, risonanza, battimenti, onde stazionarie
 - Interferometro di Young (interferenza della luce da doppia fenditura)
 - Diffrazione della luce da singola fenditura
 - Fenomeni di elettrostatica

Desio, 6 giugno 2026

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente
JACOPO MARIANI
Firmato con firma elettronica avanzata