

**DIPARTIMENTO DI .....Fisica.....**
**Anno scolastico:**
**2022/2023**
**CLASSE \_\_2EM\_\_**
**Insegnante \_\_Pernigotti Denise\_\_**
**Insegnante Compresente: \_\_Fortunato Scarmato\_\_**
**Libro di testo consigliato: \_\_John D. Cutnell, Kenneth W. Johnson ELEMENTI DI FISICA Volume 1 e 2\_\_**
**Altri materiali: \_\_\_\_ corso sulla piattaforma e-learning della scuola (moodle) per teoria ed esercizi, corso su Google classroom per educazione civica, quaderno di teoria e quaderno di laboratorio**
**SICUREZZA IN LABORATORIO -**
**Formazione studenti equiparati a lavoratori**
**Contenuti**

- Richiami sul regolamento di laboratorio,
- Richiami sulle procedure e comportamento nelle esercitazioni di laboratorio
- Rischio elettrico

**Modulo 0 - Ripasso**

Prerequisiti (se richiesti)	Contenuti
Programma di prima	Ripasso del programma del primo anno e valutazione del lavoro estivo sul moto parabolico

**Modulo 6 - Forze II parte**

Prerequisiti (se richiesti)	Contenuti
Moduli 2, 3, 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condizione di equilibrio del punto materiale</li> <li>• Diagramma di corpo libero, il caso del piano inclinato</li> <li>• Grandezze inversamente proporzionali</li> <li>• Condizione di equilibrio per il corpo rigido; braccio e momento di una forza</li> <li>• Coppie di forze</li> </ul> <b>Laboratorio</b> Equilibrio sbarra e grandezze inversamente proporzionali.

**Modulo 7 - Lavoro ed energia meccanica**

Prerequisiti (se richiesti)	Contenuti
moduli precedenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definizione di lavoro, potenza e rendimento.</li> <li>Il lavoro come misura della variazione di energia.</li> <li>Energia cinetica, energia potenziale gravitazionale, energia potenziale elastica.</li> <li>Il teorema dell'energia cinetica.</li> <li>L'energia meccanica e la sua conservazione.</li> <li>Cenni di bilanci energetici anche in presenza di forze non conservative.</li> </ul> <p><b>Laboratorio di Fisica:</b> Conservazione energia meccanica con rotaia a cuscino d'aria. equivalente meccanico della caloria con mulinello di Joule.</p>

**Modulo 8 - Termologia e Termodinamica**

Prerequisiti (se richiesti)	Contenuti
Modulo 7, legge dei gas ideali	<ul style="list-style-type: none"> <li>Legge fondamentale della termologia ed equilibrio termico</li> <li>La dilatazione termica.</li> <li>Principi della termodinamica</li> <li>ciclo di Carnot (rendimento) e piano di Clapeyron</li> <li>Educazione civica (4 ore): energia per il pianeta</li> </ul> <p><b>Laboratorio di Fisica:</b> equivalente meccanico della caloria con mulinello di Joule, calore latente di fusione del ghiaccio mediante calorimetro delle mescolanze; dilatazione termica lineare.</p>

**Modulo 9 - Idrostatica**

Prerequisiti (se richiesti)	Contenuti
dinamica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Concetto di pressione e relative unità di misura.</li> <li>La legge di Stevino</li> <li>il principio di Pascal.</li> <li>La pressione atmosferica.</li> <li>Vasi comunicanti e torchio idraulico.</li> <li>Il principio di Archimede e il galleggiamento.</li> </ul> <p><b>Laboratorio di Fisica:</b> esperimenti qualitative con la pompa a vuoto.</p>

**Modulo 10 - Campo elettrico**

Prerequisiti (se richiesti)	Contenuti
cinematica, dinamica, energia e lavoro meccanico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cenni di elettrostatica.</li> <li>Carica puntiforme: Legge di Coulomb, definizione di campo elettrico, campo elettrico generato da una carica puntiforme, linee di forza, superfici equipotenziali.</li> <li>Campo elettrico uniforme nel condensatore piano: definizione di differenza di potenziale, linee di forza e superfici equipotenziali,</li> <li>relazione tra differenza di potenziale e campo elettrico ( caso del campo elettrico uniforme)</li> </ul> <p><b>Laboratorio di Fisica:</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo di strumenti (amperometro e voltmetro)</li> <li>• Esperienze di gruppo: ricostruzione linee equipotenziali del campo elettrico</li> </ul>
--	---

**Modulo 11 - Campi elettromagnetici**

Prerequisiti (se richiesti)	Contenuti
modulo precedente	Cenni (senza esercizi) su <ul style="list-style-type: none"> <li>• magnetismo</li> <li>• Campo magnetico prodotto da correnti: filo rettilineo, spira e solenoide</li> <li>• Forza di Lorentz</li> <li>• Azioni tra fili rettilinei paralleli. Definizione di corrente elettrica e di Ampere.</li> </ul> <b>Laboratorio di Fisica:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esperienze collettive: introduzione alla forza magnetica, motore elettrico</li> </ul>

**INDICAZIONI PER LE VACANZE**

Per gli studenti con **giudizio sospeso** saranno disponibili le lezioni e gli esercizi fatti durante l'anno su moodle, nonché esercizi di ripasso e una simulazione della verifica scritta di fine agosto. Eventualmente contattare la docente via email per chiarimenti.

**TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE**

(x) scritto (su moodle)

(x) orale

( ) pratico

L'insegnante Denise Pernigotti

L'insegnante compresente Fortunato Scarmato