DID01 - DOCENTI: Programma da svolgere durante l'anno scolastico

Classe:	**5H**
Materia:	*Fisica*
Insegnante:	**Prof. M. Piazzi**
Testo utilizzato:	S. Fabbri, M. Masini, "Fisica è – L'evoluzione delle idee" (Voll. Secondo biennio e Quinto anno), SEI

Argomenti previsti

ARGOMENTO	NOTE
1. Ripasso su lavoro di una forza, energia, princìpi di conservazione dell'energia • Lavoro di una forza costante parallela o inclinata rispetto allo spostamento: definizione e unità di misura nel SI; lavoro motore, resistente, nullo; lavoro totale di più forze • Energia di un sistema: definizione e unità di misura nel SI; principio di conservazione dell'energia totale di un sistema • Energia cinetica: significato fisico, espressione analitica e grafico *E-v*; teorema delle forze vive • Forze conservative, loro lavoro ed energia potenziale • Energia potenziale della forza peso: significato fisico ed espressione analitica; lavoro della forza peso e variazione di energia potenziale della forza peso • Energia meccanica e suo principio di conservazione; applicazioni del principio di conservazione dell'energia meccanica	*Unità 12, 13 (vol. Secondo biennio) Fondamentale*
2. Carica elettrica e legge di Coulomb • Fenomeni elettrostatici e carica elettrica dei corpi; segno della carica e sua origine microscopica; modelli atomici di Thomson e Rutherford; carica elementare dell'elettrone e discretizzazione della carica elettrica • Materiali conduttori ed isolanti • Metodi di elettrizzazione (strofinio, contatto, induzione) • Cenni qualitativi alla polarizzazione degli isolanti • Legge di conservazione della carica • Definizione operativa di carica elettrica e sua unità di misura nel SI; elettroscopio • Legge di Coulomb nel vuoto; forza agente tra più cariche elettrostatiche puntiformi e principio di sovrapposizione • Costante dielettrica nel vuoto; costante dielettrica relativa e assoluta di un materiale; legge di Coulomb in un mezzo dielettrico	*Unità 21 (vol. Quinto anno) Fondamentale*

3. Campo elettrostatico, energia potenziale elettrostatica e potenziale elettrico • Campo elettrostatico in un punto dello spazio e concetto di carica esploratrice; analogie e differenze con il campo gravitazionale • Rappresentazione del campo elettrostatico mediante linee di campo; proprietà delle linee di campo • Campo elettrostatico prodotto da più cariche elettriche puntiformi (principio di sovrapposizione) e campo elettrostatico uniforme prodotto in un condensatore a facce piane e parallele • Energia potenziale elettrostatica in un punto; lavoro compiuto dalla forza elettrostatica e variazione di energia potenziale elettrostatica; energia potenziale elettrostatica di una carica puntiforme posta in un condensatore piano a facce piane e parallele e di un sistema costituito da due cariche puntiformi • Potenziale elettrico e differenza di potenziale tra due punti dello spazio sede di un campo elettrico; unità di misura del potenziale elettrico nel SI; potenziale elettrico e differenza di potenziale nel caso di sorgente puntiforme e di condensatore a facce piane e parallele	*Unità 22 (vol. Quinto anno)* *Fondamentale*
4. Corrente elettrica continua e circuiti elettrici elementari • Moto ordinato di cariche elettriche nei conduttori e velocità di deriva; definizione di intensità di corrente elettrica e sua unità di misura nel SI; segno convenzionale della corrente; corrente continua • Generatori di tensione e forza elettromotrice; analogia con i sistemi idraulici • Resistori e resistenza elettrica: definizione e unità di misura nel SI; leggi di Ohm • Resistori in serie e in parallelo e loro resistenza equivalente; circuiti elettrici elementari in corrente continua costituiti da generatore di tensione e resistenze • Potenza elettrica ed effetto Joule	*Unità 23, 24 (vol. Quinto anno)* *Fondamentale*
5. Magnetismo e campo magnetico • Fenomeni di magnetismo naturale e caratteristiche qualitative del campo magnetico; unità di misura del campo magnetico nel SI; cenni al campo magnetico terrestre; attrazione e repulsione tra poli magnetici; interazione tra magneti e correnti (cenni alle esperienze di Oersted e di Faraday e al motore elettrico) • Intensità del campo magnetico prodotto da un filo infinito percorso da corrente (legge di Biot-Savart) e in un solenoide	*Unità 25 (vol. Quinto anno)* *Fondamentale*
6. Induzione elettromagnetica • Flusso del campo magnetico e correnti indotte • Induzione elettromagnetica, forza elettromotrice indotta e legge di Faraday-Neumann-Lenz	*Unità 26 (vol. Quinto anno)* *Cenni*

Criteri di formulazione delle proposte di voto quadrimestrale

Le valutazioni sono espresse con voti da 1 a 10. Il voto 1 viene utilizzato solo eccezionalmente in caso di rifiuto da parte dello studente di sottoporsi alla prova di verifica oppure in caso di evidente scorrettezza durante la stessa.
Al termine di ogni periodo valutativo dell'anno scolastico (trimestre/pentamestre), l'insegnante propone un voto numerico in forma intera. La valutazione finale è stabilita collegialmente dal Consiglio di Classe considerando tutti gli elementi disponibili.

Il voto proposto al Consiglio di classe verrà formulato alla luce dei seguenti criteri.

a) **Numero minimo di valutazioni**

La proposta di voto potrà essere formulata solo se saranno verificate le condizioni indicate di seguito.
Primo trimestre: lo/a studente/ssa dovrà avere ricevuto un numero minimo di 2 valutazioni tra prove scritte o orali.
Secondo pentamestre: lo/a studente/ssa dovrà avere ricevuto un numero minimo di 2 valutazioni tra prove scritte o orali.

Non sarà possibile attribuire un voto finale al verificarsi di uno dei seguenti casi:

1. se al termine del periodo valutativo (trimestre/pentamestre) lo studente non avesse raggiunto il numero minimo di valutazioni;
2. se le poche valutazioni ottenute fossero concentrate in un arco di tempo troppo ristretto.

In entrambi i precedenti casi verrà assegnato il giudizio "Non Classificato" (N.C.), che comporterà il recupero del debito ("intermedio" o di sospensione del giudizio) da parte dello studente.
In caso di assenza a una verifica, questa potrà essere eventualmente recuperata anche senza preavviso, a discrezione dell'insegnante, nel corso della lezione seguente o successivamente, in forma scritta od orale, anche in ore di lezione non di Matematica, previa autorizzazione del docente in orario.

b) **Modalità utilizzate per formulare la proposta di voto**

Al termine di ogni periodo valutativo dell'anno scolastico (trimestre/pentamestre), l'insegnante calcolerà la media ponderata di tutti i voti conseguiti nella disciplina da parte dello studente e proporrà un voto numerico in forma intera.
L'attività concernente la valutazione finale spetterà esclusivamente all'insegnante e sarà stabilita collegialmente dal Consiglio di Classe; la media calcolata costituirà solo il punto di inizio, a partire dal quale il Consiglio di Classe perverrà alla formulazione del voto finale da esprimere sul documento di valutazione dopo aver considerato altri fattori, quali ad esempio: eventuali percorsi di recupero o di approfondimento seguiti dallo studente; l'atteggiamento dello studente in classe, la sua attenzione, la sua partecipazione al dialogo educativo, la sua puntualità e la sua costanza nello svolgimento dei compiti assegnati e nella cura della propria preparazione.

Corsico, 27 ottobre 2023

L'insegnante
Marco Piazzi