

Liceo "Jacopone da Todi"
Liceo delle Scienze Umane



Programma consuntivo A. S. 2020-2021

Materia:	Fisica
Classe:	V A
Docente:	Manciani Elisa
Monte ore settimanale:	2

Unità didattica o Modulo formativo	Argomenti previsti o Attività
1. Ripasso di lavoro ed energia	<ul style="list-style-type: none">Definizione di lavoro compiuto da una forzaForze conservativeEnergia cinetica, potenziale e meccanicaConservazione dell'energia meccanica
2. Ripasso di termologia	<ul style="list-style-type: none">Temperatura e scale termicheEquilibrio termico e principio zero della termodinamicaDilatazione lineare, superficiale e volumica dei solidiDilatazione dei liquidi e caso anomalo dell'acquaDilatazione dei gas: leggi di Gay-Lussac e di BoyleEquazione di stato dei gas perfetti
3. La carica elettrica	<ul style="list-style-type: none">L'elettrizzazione per strofinio e per contattoI conduttori e gli isolantiLa legge di Coulomb nel vuoto e nel mezzo materialeIl principio di sovrapposizioneL'elettroscopio a foglieL'elettrizzazione per induzioneLa polarizzazione
4. Il campo elettrico e il potenziale	<ul style="list-style-type: none">Il concetto di campo e il vettore campo elettricoIl campo elettrico di una carica puntiformeLe linee del campo elettricoIl flusso di un campo elettrico e il teorema di GaussL'energia potenziale elettricaIl potenziale elettricoLe superfici equipotenzialiLa deduzione del campo elettrico dal potenzialeLa circuitazione del campo elettrostatico

5. Elettrostatica	<ul style="list-style-type: none"> • Conduttori in equilibrio elettrostatico: caratteristiche • Il condensatore piano
6. La corrente elettrica	<ul style="list-style-type: none"> • L'intensità della corrente elettrica • I circuiti elettrici e i collegamenti in serie e in parallelo • Le leggi di Ohm • I resistori in serie e in parallelo: determinazione della resistenza equivalente • Le leggi di Kirchhoff • L'effetto Joule e la potenza dissipata • L'estrazione degli elettroni da un metallo: effetto termoionico ed effetto fotoelettrico
7. Il magnetismo	<ul style="list-style-type: none"> • La forza magnetica e le linee del campo magnetico • Analogie e differenze tra fenomeni magnetici ed elettrici • Forze tra magneti e correnti: esperimenti di Oersted, Faraday e Ampère • L'intensità del campo magnetico • Legge di Biot-Savart • Il motore elettrico
8. Il campo magnetico	<ul style="list-style-type: none"> • La forza di Lorentz • Il flusso del campo magnetico e il teorema di Gauss per il magnetismo • La circuitazione del campo magnetico e il teorema di Ampère
9. Induzione elettromagnetica	<ul style="list-style-type: none"> • La corrente indotta: esperimenti • Principio di induzione elettromagnetica
10. Equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche	<ul style="list-style-type: none"> • L'unificazione dei concetti di campo elettrico e magnetico • Il campo elettromagnetico e le equazioni di Maxwell (caso statico) • Le onde elettromagnetiche e lo spettro elettromagnetico: applicazioni

Todi, 15 Maggio 2021

Prof.ssa Manciani Elisa