

Liceo "Jacopone da Todi"
Liceo delle Scienze Umane



Programma consuntivo A. S. 2020-2021

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

Unità didattica o Modulo formativo	Argomenti previsti o Attività
1. Ripasso di termologia e termodinamica	<ul style="list-style-type: none">• Temperatura e scale termiche• Equilibrio termico e principio zero della termodinamica• Dilatazione lineare, superficiale e volumica dei solidi• Dilatazione dei liquidi e caso anomalo dell'acqua• Dilatazione dei gas: leggi di Gay-Lussac e di Boyle• Equazione di stato dei gas perfetti• Primo e secondo principio della termodinamica
2. La carica elettrica	<ul style="list-style-type: none">• L'elettrizzazione per strofinio e per contatto• I conduttori e gli isolanti• La legge di Coulomb nel vuoto e nel mezzo materiale• Il principio di sovrapposizione• L'elettroscopio a foglie• L'elettrizzazione per induzione• La polarizzazione
3. Il campo elettrico e il potenziale	<ul style="list-style-type: none">• Il concetto di campo e il vettore campo elettrico• Il campo elettrico di una carica puntiforme• Le linee del campo elettrico• Il flusso di un campo elettrico e il teorema di Gauss• L'energia potenziale elettrica• Il potenziale elettrico• Le superfici equipotenziali• La deduzione del campo elettrico dal potenziale• La circuitazione del campo elettrostatico

4. Elettrostatica	<ul style="list-style-type: none"> • Conduttori in equilibrio elettrostatico: caratteristiche • Il condensatore piano
5. 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
6. 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
7. 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
8. Induzione elettromagnetica	<ul style="list-style-type: none"> • La corrente indotta: esperimenti • Principio di induzione elettromagnetica
9. 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