

INDIRIZZO: Liceo delle scienze umane opzione economico sociale

CLASSE: V B

a.s.2023-24

MATERIA: Fisica

Modulo 1	Contenuti
Onde meccaniche – il suono (Ripasso)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tipologie di onde ✓ Caratteristiche delle onde ✓ Onde armoniche ✓ Interferenza e Diffrazione ✓ Onde sonore ✓ Caratteristiche del suono ✓ Riflessione (sonar e radar) ✓ Effetto Doppler

Modulo 2	Contenuti
Elettrologia	<ul style="list-style-type: none"> – Elettrizzazione di un corpo – Elettrizzazione per contatto e strofinio – Conduttori e isolanti – Legge di Coulomb – L'elettrizzazione per induzione – Campo elettrico e sue proprietà – Campo elettrico di una carica puntiforme – Le linee di campo elettrico – Il flusso di un campo vettoriale attraverso una superficie e il teorema di Gauss – La circuitazione del campo Elettrico

Modulo 3	Contenuti
La corrente elettrica	<ul style="list-style-type: none"> – Corrente elettrica nei metalli – I generatori di tensione – Circuiti elettrici (nozioni fondamentali) – Prima e seconda legge di Ohm – I resistori in serie e in parallelo – Le leggi di Kirchoff – Calcolo di resistenze in circuiti equivalenti

Modulo 4	Contenuti
I fenomeni magnetici	<ul style="list-style-type: none"> – Magnetici naturali e artificiali – Campo magnetico e sue proprietà – Le linee di campo magnetico terrestre – Esperimento di Oersted, Faraday e Ampere – Forza di Lorentz – Il flusso del campo magnetico e il teorema di Gauss – La legge di Faraday-Neumann-Lenz – Correnti in un conduttore introdotto in un campo magnetico variabile – Circuitazione del campo magnetico e teorema di Ampere – Le equazioni di Maxwell – Le onde elettromagnetiche e lo spettro elettromagnetico – Uso delle onde elettromagnetiche nella medicina e diagnostica medica

Modulo 5	Contenuti
La relatività (Cenni)	<ul style="list-style-type: none"> – La velocità della luce – Principi della relatività ristretta – La dilatazione dei tempi e la contrazione delle lunghezze – Relatività generale e lo spazio-tempo (cenni)

Libri di testo in adozione:

AMALDI, Le traiettorie della fisica.azzurro - Volume per il quinto anno - Elettromagnetismo, Relatività e quanti, ZANICHELLI