

INDIRIZZO: Liceo sportivo

CLASSE: V

MATERIA: Fisica

Modulo 0	Contenuti
Carica elettrica e campo elettrico (Ripasso)	<ul style="list-style-type: none"> • Legge di Coulomb • Cariche e forze: il campo elettrico • Linee di forza di un campo elettrico • Campi con particolari simmetrie • Flusso del campo elettrico • Teorema di Gauss • Moto di una carica nel campo elettrico

Modulo 1	Contenuti
Energia Potenziale e Potenziale elettrico (Ripasso)	<ul style="list-style-type: none"> • Energia potenziale elettrica • Potenziale elettrico e differenza di potenziale • Superfici equipotenziali • Circuitazione del campo elettrico

Modulo 2	Contenuti
Corrente elettrica continua (nei metalli) (Ripasso)	<ul style="list-style-type: none"> • Intensità e verso della corrente elettrica continua • Generatori di tensione e circuiti elettrici • Collegamenti in serie e parallelo • Prima legge di Ohm • Resistori in serie e parallelo • Leggi di Kirchhoff • Effetto Joule e potenza elettrica

Modulo 3	Contenuti
Fenomeni magnetici e campo magnetico	<ul style="list-style-type: none"> ● Forza magnetica e linee del campo ● Forze tra magneti e correnti ● Forze tra correnti ● Intensità del campo magnetico ● Interazione tra magneti e correnti ● Campo magnetico di spira e solenoide ● Motore elettrico e esperimento in classe del motore elettrico ● Forza di Lorentz ● Forza elettrica e magnetica ● Moto di una carica in un campo magnetico uniforme ● Flusso del campo magnetico ● Teorema di Gauss per il magnetismo ● Circuitazione del campo magnetico ● Teorema di Ampère

Modulo 4	Contenuti
Induzione elettromagnetica	<ul style="list-style-type: none"> ● Corrente indotta ● Legge di Faraday-Neumann ● Legge di Lenz ● Corrente indotta che ha origine esterna

Modulo 5	Contenuti
Equazioni di Maxwell e onde elettromagnetiche	<ul style="list-style-type: none"> ● Relazione tra campi elettrici e magnetici variabili ● Campo elettromagnetico ● Il termine mancante: la corrente di spostamento ● Equazioni di Maxwell ● Onde elettromagnetiche ● Intensità di un'onda elettromagnetica ● Spettro elettromagnetico ● Onde elettromagnetiche e loro utilizzo medico-diagnostico

Modulo 6	Contenuti
Relatività (Ristretta e Generale)	<ul style="list-style-type: none"> ● Dalla relatività galileiana alla relatività ristretta ● Esperimento di Michelson-Morley ● Gli assiomi/postulati della relatività ristretta ● Nuovo concetto di simultaneità ● Dilatazione dei tempi ● Contrazione delle lunghezze ● Trasformazioni di Lorentz ● Massa ed energia ● Relatività generale e principio di equivalenza ● Gravità e curvatura dello spazio-tempo e geometrie non euclidee (cenni) ● Onde gravitazionali (cenni)

Modulo 7	Contenuti
Fisica quantistica (cenni)	<ul style="list-style-type: none"> ● Crisi della Fisica classica ● Corpo nero e ipotesi di Plank ● Effetto fotoelettrico ● Effetto Compton ● Planck e Einstein ● Modelli atomici e quantizzazione di Bohr ● Proprietà ondulatorie della materia ● Esperimento di Davisson-Germer ● Principio di indeterminazione di Heisenberg ● Gatto di Schroedinger

Modulo 8	Contenuti
Fisica Nucleare	<ul style="list-style-type: none"> ● I nuclei atomici e l'energia di legame ● Gli isotopi ● La radioattività (α, β, γ) ● Fissione Nucleare ● Centrali Nucleari a Fissione (cenni) ● Progetto Manhattan e la bomba atomica ● Fusione Nucleare e centrali nucleari (cenni)

Libri di testo in adozione:



AMALDI, Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu - Volume 3 - Induzione e onde elettromagnetiche, relatività e quanti, ZANICHELLI