

MODELLO B

DEFINIZIONE DEL PERCORSO CURRICOLARE ANNUALE

DISCIPLINA: FISICA ANNO DI CORSO: V

MICROCOMPETENZE* competenza di base (risultati di apprendimento al termine dell'anno) CONOSCENZE TEORICHE E APPLICATIVE	CONTENUTI
FIS.4D Rappresentare circuiti elettrici. Usare in maniera appropriata le unità di misura. Stabilire campo elettrico e capacità di un condensatore a facce piane e parallele e di condensatori in serie e in parallelo. Spiegare la conduttività nei metalli. Calcolare la capacità e l'energia immagazzinata di un condensatore. Rappresentare circuiti e calcolare le grandezze elettriche tramite le leggi di Ohm e Kirchhoff. Saper riferire le leggi che descrivono il campo magnetico e le interazioni tra corrente elettrica e campo magnetico e risolvere semplici problemi.	Corrente elettrica continua. Circuiti e loro componenti. Collegamenti di conduttori, resistori e condensatori. Potenza dissipata. Corrente elettrica nei metalli. Fenomeni magnetici. Magneti e correnti elettriche e forza di Lorentz.
FIS.5A Conoscere il concetto di circuitazione e di flusso del campo magnetico. Rappresentare i vari tipi di campo magnetico. Conoscere le leggi di Faraday-Neumann-Lenz. Conoscere il concetto di auto e mutua induzione e l'energia del campo magnetico e risolvere problemi relativi. Conoscere le caratteristiche fondamentali dei trasformatori. Circuito RL e sue caratteristiche. Conoscere il valore del campo elettrico indotto e le Equazioni di Maxwell. Descrivere i fenomeni di riflessione, rifrazione, dispersione della luce. Illustrare lo spettro delle onde elettromagnetiche. Calcolare le grandezze caratteristiche delle onde elettromagnetiche piane e il trasporto di energia. Spiegare, proporre ipotesi e soluzioni rispetto a fenomeni fisici reali. Spiegare il funzionamento del motore elettrico e dell'alternatore. Calcolare i valori delle forze elettromotrici indotte e l'energia del campo magnetico. Calcolare la legge oraria di cariche e conduttori in moto di un Campo Magnetico. Applicare le leggi dell'elettromagnetismo a problemi e situazioni reali.	Correnti indotte e loro origine. Legge di Faraday-Neumann-Lenz. Trasformatori. Campo elettrico indotto. Relazione tra campi elettrici e magnetici variabili. Equazioni di Maxwell e corrente di spostamento. Onde elettromagnetiche: spettro e proprietà, produzione e propagazione.
FIS.5C Conoscere la genesi della teoria della relatività e i suoi assiomi. Conoscere le trasformazioni di Lorentz. Illustrare l'esperimento di Michelson-Morley. Legge di addizione relativistica delle velocità e confronto con la	Assiomi della teoria della relatività ristretta. Simultaneità di due

ISTITUTO OMNICOOMPRESIVO “LEONARDO DA VINCI” DI ACQUAPENDENTE -
LICEO SCIENTIFICO E LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE

<p>relatività galileiana. Spiegare i concetti di simultaneità, dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze attraverso esempi e modelli ed evidenze sperimentali degli effetti relativistici. Applicare la conservazione della quantità di moto e l'equivalenza tra massa ed energia. Risolvere semplici problemi di cinematica e dinamica relativistica. Illustrare come la relatività abbia rivoluzionato i concetti di spazio, tempo, materia ed energia.</p>	<p>eventi, dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze. Massa ed energia totale.</p>
<p>FIS.5D Illustrare il modello del corpo nero interpretandone la curva di emissione in base all'ipotesi di Plank. Applicare le leggi di Stefan-Boltzmann-Wien.</p>	<p>Emissione del corpo nero ed ipotesi di Planck.</p>

IL COORDINATORE DEL DIPARTIMENTO DISCIPLINARE

N.B. In grassetto sono indicati i contenuti NON OPZIONALI