

**MODELLO B**

**DEFINIZIONE DEL PERCORSO CURRICOLARE ANNUALE**

**DISCIPLINA: FISICA    ANNO DI CORSO: V**

<b>MICROCOMPETENZE*competenza di base (risultati di apprendimento al termine dell'anno) CONOSCENZE TEORICHE E APPLICATIVE</b>	<b>CONTENUTI</b>
<b>LSU FIS.5A</b> Conoscere la differenza tra cariche positive e negative, tra corpi carichi e corpi neutri e la legge di Coulomb e il principio di sovrapposizione. Calcolare la forza tra corpi carichi. Confrontare l'energia potenziale elettrica e meccanica.	Fenomeni elementari di elettrostatica. La legge di conservazione della carica e la legge di Coulomb. La forza elettrica nella materia e il principio di sovrapposizione.
<b>LSU FIS.5B</b> Conoscere il concetto di campo e di flusso del campo elettrico. Conoscere il potenziale elettrico e la sua unità di misura. Conoscere ed applicare le leggi relative ai resistori e ai condensatori. Disegnare le linee di campo per rappresentare il campo elettrico prodotto da una carica o da semplici distribuzioni di cariche. Calcolare il vettore campo elettrico in casi semplici. Calcolare il potenziale elettrico di una carica puntiforme. Calcolare l'energia del campo elettrico. Dedurre il valore del campo elettrico dal potenziale. Applicare il teorema di Gauss.	Il vettore campo elettrico. Il campo elettrico prodotto da una carica puntiforme e da più cariche. Il flusso del campo elettrico e il teorema di Gauss. Potenziale ed energia potenziale elettrica. Campo elettrico e potenziale in un conduttore carico. Il teorema di Coulomb. La capacità di un conduttore e il condensatore.

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

<p><b>LSU FIS.5C</b> 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. Calcolare la capacità e l'energia immagazzinata di un condensatore. Rappresentare circuiti e calcolare le grandezze elettriche tramite le leggi di Ohm. Saper riferire le leggi che descrivono il campo magnetico e le interazioni tra corrente elettrica e campo magnetico e risolvere semplici problemi.</p>	<p><b>Corrente elettrica continua. Circuiti e loro componenti. Collegamenti di conduttori, resistori e condensatori. Potenza dissipata. Corrente elettrica nei metalli. Fenomeni magnetici. Magnet e correnti elettriche e forza di Lorentz.</b></p>
<p><b>LSU FIS.5D</b> Conoscere il concetto 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 il valore del campo elettrico indotto 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.</p>	<p><b>Correnti indotte e loro origine. Legge di Faraday-Neumann-Lenz. Campo elettrico indotto. Relazione tra campi elettrici e magnetici variabili. Onde elettromagnetiche: spettro e proprietà, produzione e propagazione.</b></p>
<p><b>LSU FIS.5E</b> 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 relatività galileiana. Spiegare i concetti di simultaneità, dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze attraverso esempi e modelli ed evidenze sperimentali degli effetti relativistici. Illustrare come la relatività abbia rivoluzionato i concetti di spazio, tempo, materia ed energia.</p>	<p><b>Assiomi della teoria della relatività ristretta. Simultaneità di due eventi, dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze. Massa ed energia totale.</b></p>

IL COORDINATORE DEL DIPARTIMENTO DISCIPLINARE

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