DISCIPLINA: Fisica

CLASSE: 5

UDA 1	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Circuiti elettrici	Saper operare con le grandezze fisiche e loro unità di misura saper operare con i vettori saper risolvere problemi relativi ai fenomeni trattati e saper interpretare tabelle e grafici saper utilizzare il linguaggio specifico della disciplina saper comunicare in modo chiaro e sintetico le procedure eseguite, i risultati raggiunti e il loro significato risolvere problemi geometrici per via sintetica e per via analitica Usare una terminologia appropriata e saper esporre usando un adeguato formalismo collegare i vari argomenti in maniera coerente.	Saper riprodurre il modello microscopico della conduzione elettrica. Saper determinare la resistenza equivalente di un circuito. Saper risolvere un circuito in corrente continua	Intensità di corrente resistenza generatore di fem leggi di Ohm resistenze in serie e in parallelo leggi di Kirchhoff

UDA 2	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Campo magnetico	Saper operare con le grandezze fisiche e loro unità di misura saper operare con i vettori saper risolvere problemi relativi ai fenomeni trattati e saper interpretare tabelle e grafici saper utilizzare il linguaggio specifico della disciplina saper comunicare in modo chiaro e sintetico le procedure eseguite, i risultati raggiunti e il loro significato risolvere problemi geometrici per via sintetica e per via analitica Usare una terminologia appropriata e saper esporre usando un adeguato formalismo collegare i vari argomenti in maniera coerente.	Riconoscere i legami tra fenomeni elettrici e magnetici. Saper definire il campo magnetico. Studiare il moto di una carica in un campo magnetico uniforme. Determinare il campo magnetico dalle leggi fondamentali: teorema di Ampère sulla circuitazione.	Definizione di campo magnetico e caratteristiche principali Campi magnetici generati da correnti Forza su cariche e su fili percorsi da corrente Traiettorie di particelle immerse in un campo magnetico Momento torcente e applicazioni Legge di Ampere e teorema di Gauss per il campo magnetico.

UDA 3	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Induzione elettromagnetica	Saper operare con le grandezze fisiche e loro unità di misura saper operare con i vettori saper risolvere problemi relativi ai fenomeni trattati e saper interpretare tabelle e grafici saper utilizzare il linguaggio specifico della disciplina saper comunicare in modo chiaro e sintetico le procedure eseguite, i risultati raggiunti e il loro significato risolvere problemi geometrici per via sintetica e per via analitica Usare una terminologia appropriata e saper esporre usando un adeguato formalismo collegare i vari argomenti in maniera coerente.	Comprendere le leggi di Faraday-Neumann- Lenz. Conoscere il concetto di induttanza e saper analizzare un circuito LR. Analizzare le oscillazioni di un circuito RLC.	Induzione elettromagnetica e legge di Faraday Neumann Lenz Autoinduzione e mutua induzione Alternatori e correnti alternate Semplici circuiti in corrente alternata

UDA 4	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Equazioni di Maxwell e onde elettromagnetiche	Saper operare con le grandezze fisiche e loro unità di misura saper operare con i vettori saper risolvere problemi relativi ai fenomeni trattati e saper interpretare tabelle e grafici saper utilizzare il linguaggio specifico della disciplina saper comunicare in modo chiaro e sintetico le procedure eseguite, i risultati raggiunti e il loro significato risolvere problemi geometrici per via sintetica e per via analitica Usare una terminologia appropriata e saper esporre usando un adeguato formalismo collegare i vari argomenti in maniera coerente.	Saper descrivere le equazioni di Maxwell e dedurre il concetto di campo elettromagnetico. Classificare le onde elettromagnetiche. Descrivere la loro propagazione e l'energia associata.	Equazioni di Maxwell Definizione di campo elettromagnetico Onde elettromagnetiche Energia e irradiamento di onde elettromagnetiche Polarizzazione

UDA 5	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Relatività ristretta	Saper operare con le grandezze fisiche e loro unità di misura saper risolvere problemi relativi ai fenomeni trattati e saper interpretare tabelle e grafici saper utilizzare il linguaggio specifico della disciplina saper comunicare in modo chiaro e sintetico le procedure eseguite, i risultati raggiunti e il loro significato. risolvere problemi geometrici per via sintetica e per via analitica usare una terminologia appropriata e saper esporre usando un adeguato formalismo collegare i vari argomenti in maniera coerente.	Distinguere sistemi di riferimento inerziali e non inerziali. Saper riconoscere l'importanza cruciale dell'esperimento di Michelson e Morley. Saper applicare i postulati della relatività ristretta Saper applicare le trasformazioni di Lorentz nel calcolo della dilatazione dei tempi e nella contrazione delle lunghezze. Conoscere il concetto di massa relativistica, l'equivalenza tra massa ed energia.	Crisi della fisica classica e introduzione alla relatività Dilatazione dei tempi e contrazione delle distanze Trasformazioni di Lorentz Quantità di moto relativistica Equivalenza tra massa ed energia

UDA 6	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Fisica quantistica	Saper operare con le grandezze fisiche e loro unità di misura saper operare con i vettori saper risolvere problemi relativi ai fenomeni trattati e saper interpretare tabelle e grafici saper utilizzare il linguaggio specifico della disciplina saper comunicare in modo chiaro e sintetico le procedure eseguite, i risultati raggiunti e il loro significato. risolvere problemi geometrici per via sintetica e per via analitica usare una terminologia appropriata e saper esporre usando un adeguato formalismo collegare i vari argomenti in maniera coerente.	Saper descrivere il modello del corpo nero e il modello quantistico di Planck. Saper applicare l'ipotesi quantistica all'effetto fotoelettrico e all'effetto Compton. Saper descrivere gli aspetti ondulatori della materia: l'ipotesi di De Broglie e le conferme sperimentali. Conoscere la funzione d'onda ed il suo significato fisico. Comprendere il principio di indeterminazione e le sue conseguenze.	Modello di corpo nero Effetto fotoelettrico Effetto Compton Lunghezza d'onda di De Broglie Principio di indeterminazione di Heisenberg

Liceo Scientifico Paritario Don L.Milani

Liceo Scientifico Paritario Don Lorenzo Milani
Via T. Ciconi 22 – 33100 Udine
Tel. 0432237462 int. 3
segreteria@liceodonmilani.it – www.liceodonmilani.it