



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE **TELESIO**

DOCENTE Apicella Ilenia

DISCIPLINAFisica..... **CLASSE**.....5S2.....

COMPETENZE RAGGIUNTE

Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.

Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.

Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui lo studente vive.

**CONTENUTI
TRATTATI**

(in UDA o moduli)

Modulo 1: La carica elettrica e la legge di Coulomb.

Il campo elettrico e il Teorema di Gauss.

Il potenziale elettrico.

I conduttori carichi (capacità di un condensatore, condensatori piani, condensatori in serie e parallelo).

I circuiti elettrici. La corrente elettrica. Leggi di Ohm. Resistenze in serie e parallelo.

Modulo 2: Campo magnetico in stretta correlazione con il campo elettrico (differenze e analogie).

Campo magnetico generato da un filo percorso da corrente, forze magnetiche su fili percorsi da correnti.

Teorema di Ampere.

Spire e solenoidi.

Legge di Lorentz.

Modulo 3: Induzione elettromagnetica.

Flusso del campo magnetico. Legge di Faraday-Neumann-Lenz.

Correnti indotte.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE **TELESINA**

	Modulo 4: Onde elettromagnetiche, loro produzione e propagazione, loro energia, loro effetti e loro applicazioni nelle varie bande di frequenza.		
NODI INTERDISCIPLINARI	TITOLO del NODO INTERDISCIPLINARE		
	Fragilità		
	CONTENUTI	ABILITA'	TESTI e MATERIALI ADOTTATI
	I materiali conduttori e superconduttori (leggi di Ohm, resistenza elettrica): limiti dell'utilizzo dei superconduttori in funzione della temperatura e della pressione.	Esaminare criticamente il concetto di fragilità. Riconoscere il valore dei saperi disciplinari nel campo applicativo considerato. Saper argomentare, usando i materiali proposti, circa la validità delle teorie esaminate.	Libro di testo (L'Amaldi per licei scientifici. blu vol. 2/Il nuovo Amaldi per licei scientifici. blu vol. 3 – Ugo Amaldi, Zanichelli editore), appunti forniti, video didattici, quiz interattivi, strumenti del laboratorio.
	TITOLO del NODO INTERDISCIPLINARE		
	Trasformazioni		
	CONTENUTI	ABILITA'	TESTI e MATERIALI ADOTTATI
	La macchina elettrostatica di Wirmshurt: trasformazione dell'energia meccanica in energia elettrica.	Esaminare criticamente il concetto di trasformazione. Riconoscere il valore dei saperi disciplinari nel campo applicativo	Libro di testo (L'Amaldi per licei scientifici. blu vol. 2/Il nuovo Amaldi per licei scientifici. blu vol. 3 – Ugo Amaldi, Zanichelli editore), appunti forniti, video didattici, quiz



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE **TELESINA**

	Il motorino elettrico: la forza magnetica applicata a una spira quadrata trasforma l'energia elettrica in energia meccanica.	considerato. Saper argomentare, usando i materiali proposti, circa la validità delle teorie esaminate.	interattivi, strumenti del laboratorio.
TITOLO del NODO INTERDISCIPLINARE			
Il vero e l'utile			
	CONTENUTI	ABILITA'	TESTI e MATERIALI ADOTTATI
	La verità attraverso gli esperimenti: le macchine elettrostatiche.	Esaminare criticamente il concetto di verità e utilità. Riconoscere il valore dei saperi disciplinari nel campo applicativo considerato. Saper argomentare, usando i materiali proposti, circa la validità delle teorie esaminate.	Libro di testo (L'Amaldi per licei scientifici.blu vol. 2/Il nuovo Amaldi per licei scientifici.blu vol. 3 – Ugo Amaldi, Zanichelli editore), appunti forniti, video didattici, quiz interattivi, strumenti del laboratorio.
METODOLOGIE e STRUMENTI UTILIZZATI	Metodologie: Lezioni frontali, laboratorio Strumenti: Libro di testo (L'Amaldi per licei scientifici.blu vol. 2/Il nuovo Amaldi per licei scientifici.blu vol. 3 – Ugo Amaldi, Zanichelli editore), appunti forniti, video didattici, quiz interattivi, strumenti del laboratorio.		
CRITERI di VALUTAZIONE	Verifiche scritte e orali		



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE **TELESI@**

PCTO	EIPASS (200 ore) - Piattaforma dedicata
Eventuali connessioni	L'ACQUA E LA VALORIZZAZIONE DEL TERRITORIO (10 ore) - collaborazione con Università della Campania L. Vanvitelli e Università di Perugia - Ruviano (CE)
EDUCAZIONE CIVICA	
Eventuali connessioni	