

Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

PROGRAMMAZIONE INIZIALE

DISCIPLINA: FISICA AMBIENTALE

A.S.: 2023-2024

INDIRIZZO: DBA

ANNO DI CORSO: QUINTA

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 1</p> <p>Titolo: Il campo elettromagnetico e l'inquinamento elettromagnetico</p> <p>Nucleo fondante: Energia delle onde elettromagnetiche</p> <p>Ore: 25</p> <p>Periodo: Settembre/ottobre</p>	<p>S1 - Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p>S2 - Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire</p> <p>S3-Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.dall'esperienza</p> <p>M1 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>M3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p>M4 - Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche.</p>	<p>Operare con le grandezze tipiche della fisica ambientale con particolare attenzione alla notazione scientifica.</p> <p>Saper modellizzare un problema e tradurre la richiesta in equazioni.</p> <p>Saper risolvere equazioni fino al secondo grado, saper disegnare funzioni esponenziali, invertirle e capire il significato fisico.</p> <p>Capire il significato generale di un'equazione integrale o differenziale.</p> <p>Utilizzare grafici per rappresentare un fenomeno fisico.</p>	<p>Le equazioni di Maxwell, il comportamento di campi magnetici ed elettrici variabili nel tempo.</p> <p>Energia trasportata dalle onde elettromagnetiche e vettore di Poynting.</p> <p>Reti Wi-Fi e cellulari e relativo inquinamento elettromagnetico.</p> <p>I raggi Uv e i raggi X, i loro effetti sulla salute e l'utilizzo in campo medico.</p>

Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
 CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

<p>UDA n. 2 Titolo: L'inquinamento acustico</p> <p>Nucleo fondante: IL SUONO</p> <p>Ore:</p> <p>Periodo: novembre/gennaio</p>	<p>S1 - Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. S2 - Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire</p> <p>S3-Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.dall'esperienza</p> <p>M1 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>M3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p>M4 - Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche.</p>	<p>Operare con le grandezze tipiche della fisica ambientale con particolare attenzione alla notazione scientifica.</p> <p>Saper modellizzare un problema e tradurre la richiesta in equazioni.</p> <p>Saper risolvere equazioni fino al quarto grado, anche letterali, all'interno di un problema specifico con particolare riferimento agli esponenziali.</p> <p>Utilizzare grafici per rappresentare un fenomeno fisico e saperli leggere.</p> <p>Ideare e progettare un esperimento in laboratorio note le richieste e la teoria del fenomeno da osservare.</p> <p>Utilizzare software di calcolo e di videoscrittura come excel e word anche per risolvere equazioni complesse.</p>	<p>Il suono, le onde, il livello di intensità sonora.</p> <p>Il decibel, gli spettri sonori, cenni alla trasformata di Fourier e all'acustica.</p> <p>Attenuazione sonora da sorgente puntiforme e lineare. Barriere sonore.</p>

Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
 CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

UDA n. 3 Titolo: La fisica del nucleo Nucleo fondante: Basi di fisica nucleare Ore: Periodo: Febbraio, Marzo	<p>S1 - Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p>S2 - Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire</p> <p>S3-Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.dall'esperienza</p> <p>M1 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>M3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p>M4 - Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche.</p>	<p>Operare con le grandezze tipiche della fisica ambientale con particolare attenzione alla notazione scientifica.</p> <p>Saper riconoscere l'orientamento del campo magnetico in particolari situazioni fisiche e i suoi effetti.</p> <p>Saper modellizzare un problema riguardante la FEM e il campo magnetico e tradurre la richiesta in equazioni.</p> <p>Saper calcolare il numero di avvolgimenti di un solenoide per elevare o abbassare la tensione.</p> <p>Saper risolvere equazioni fino al secondo grado, anche letterali, all'interno di un problema specifico anche con funzioni trigonometriche.</p> <p>Utilizzare grafici per rappresentare un fenomeno fisico.</p> <p>In laboratorio: saper visualizzare segnali sull'oscilloscopio. Saper effettuare misure di corrente alternata e continua.</p>	Struttura del nucleo, tipi di forze, bilancio di massa. Isotopi e la loro stabilità. Reazioni nucleari e leggi di conservazione. Il problema del Radon e la normativa italiana. Il radon nelle abitazioni
--	--	--	---

Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
 CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

UDA n. 4 Titolo: La centrale nucleare Nucleo fondante: Le centrali nucleari e il loro funzionamento Ore: Periodo: Aprile- Maggio	<p>S1 - Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p>S2 - Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire</p> <p>S3-Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.dall'esperienza</p> <p>M1 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>M3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p>M4 - Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche.</p>	<p>Operare con le grandezze tipiche della fisica ambientale con particolare attenzione alla notazione scientifica.</p> <p>Saper modellizzare un problema e tradurre la richiesta in equazioni.</p> <p>Saper risolvere equazioni fino al secondo grado, anche letterali, all'interno di un problema specifico.</p> <p>Saper effettuare misure di corrente tensione con un oscilloscopio.</p>	<p>Gli impianti eolici: funzionamento e legge di Betz. La potenza nominale. Il laboratorio: costruzione di un generatore eolico con una girandola.</p> <p>La struttura di una centrale nucleare, i moderatori e la fissione controllata e il ruolo del vapore. Le turbine.</p> <p>Revisione degli incidenti di Chernobyl e Fukushima dal punto di vista scientifico.</p> <p>Cenni alla fusione nucleare.</p>
---	--	---	--