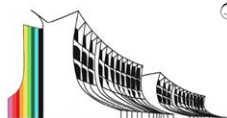




Ministero dell'Istruzione e del Merito



Istituto Statale Istruzione

Superiore

Cipriano FACCHINETTI

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 - OPERATORE INFORMATICO

PROGRAMMAZIONE INIZIALE

DISCIPLINA: FISICA AMBIENTALE

A.S.: 2054-2026

INDIRIZZO: DBA

ANNO DI CORSO: QUINTA

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 1</p> <p>Titolo:</p> <p>Il campo elettromagnetico</p> <p>Nucleo fondante:</p> <p>Elettromagnetismo e onde elettromagnetiche</p> <p>Ore: 24</p> <p>Periodo:</p> <p>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>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</p>	<p>Le equazioni di Maxwell, il comportamento di campi magnetici ed elettrici variabili nel tempo. Il motore elettrico e l'alternatore.</p> <p>Le leggi di Ampere, di Biot Savard, e di Faraday Neumann Lenz. La forza di Lorentz. Il campo magnetico e le sue caratteristiche.</p> <p>Il magnetismo: materiali ferromagnetici e paramagnetici.</p> <p>Solenoidi e magneti permanenti in moto relativo. Solenoide attraversato da un magnete, magnete permanente con solenoide in rotazione: la FEM</p>

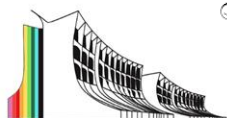
Via Azimonti n°5 – 21053 Castellanza +39 0331 635718

C.F. 81009250127 - Codice Meccanografico VAIS01900E - C.U.U.: UF6U6C

<https://isisfacchinetti.edu.it> vais01900e@istruzione.it vais01900e@pec.istruzione.it



Ministero dell'Istruzione e del Merito



Istituto Statale Istruzione

Superiore

Cipriano FACCHINETTI

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

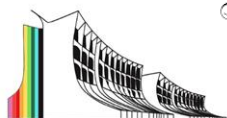
Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

	<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>integrale o differenziale.</p> <p>Utilizzare grafici per rappresentare un fenomeno fisico.</p> <p>Comprendere il significato di derivata e integrale.</p>	<p>indotta. Misura in laboratorio.</p> <p>La corrente alternata, la corrente continua, la potenza e la potenza efficace. I trasformatori AC DC, elevatori e riduttori di tensione.</p> <p>In laboratorio: funzionamento della dinamo, realizzazione pratica. Moti di magneti in solenoidi, anali con l'oscilloscopio.</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>
--	---	--	---

	S1 - Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti	Operare con le grandezze tipiche	
--	---	----------------------------------	--



Ministero dell'Istruzione e del Merito



Istituto Statale Istruzione

Superiore

Cipriano FACCHINETTI

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

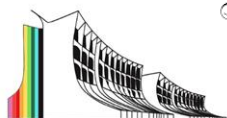
Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

<p>UDA n. 2</p> <p>Titolo:</p> <p>Le fonti rinnovabili</p> <p>Nucleo fondante:</p> <p>LE FONTI RINNOVABILI</p> <p>Ore: 24</p> <p>Periodo:</p> <p>novembre/gennaio</p>	<p>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>della fisica ambientale con particolare attenzione alla notazione scientifica.</p> <p>Saper modellizzare un problema e tradurre la richiesta in equazioni.</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>L'idroelettrico, tipologia di centrali e loro funzionamento</p> <p>L'eolico, la legge di Betz e il teorema di Bernoulli.</p> <p>La geotermia e la pompa di calore, cicli termodinamici utilizzati e tipi di impianto.</p> <p>Le centrali a combustibile fossile a confronto (gas e carbone)</p>
--	--	--	--

	S1 - Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà	Operare con le grandezze tipiche della fisica ambientale	Struttura del nucleo, tipi di
--	---	--	-------------------------------



Ministero dell'Istruzione e del Merito



Istituto Statale Istruzione

Superiore

Cipriano FACCHINETTI

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

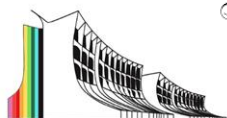
Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

UDA n. 3 Titolo: La fisica del nucleo Nucleo fondante: Basi di fisica nucleare Ore: 24 Periodo: Febbraio, Marzo	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 S3 -Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.dall'esperienza M1 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. M3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. M4 - Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche.	con particolare attenzione alla notazione scientifica. Saper riconoscere l'orientamento del campo magnetico in particolari situazioni fisiche e i suoi effetti. Saper modellizzare un problema riguardante la FEM e il campo magnetico e tradurre la richiesta in equazioni. Saper risolvere equazioni fino al secondo grado, anche letterali, all'interno di un problema specifico anche con funzioni trigonometriche. Utilizzare grafici per rappresentare un fenomeno fisico.	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
--	---	---	--

UDA n. 4 Titolo: La centrale nucleare Nucleo fondante:	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	Operare con le grandezze tipiche della fisica ambientale con particolare attenzione alla notazione scientifica.	La struttura di una centrale nucleare, i moderatori e la fissione controllata e il ruolo del vapore. Le turbine.
---	--	---	---



Ministero dell'Istruzione e del Merito



Istituto Statale Istruzione

Superiore

Cipriano FACCHINETTI

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 - OPERATORE INFORMATICO

<p>Le centrali nucleari e il loro funzionamento</p> <p>Ore: 15</p> <p>Periodo:</p> <p>Aprile- Maggio</p>	<p>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>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>Revisione degli incidenti di Cernobyl e Fukushima dal punto di vista scientifico.</p> <p>Cenni alla fusione nucleare.</p>
---	--	--	--