

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

A.S.: 2023-2024

INDIRIZZO: INFORMATICA

ANNO DI CORSO: SECONDO

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 1 Titolo: Il moto rettilineo uniforme Nucleo fondante Il moto rettilineo uniforme Ore: 12 Periodo: settembre /metà ottobre	S1 - Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	Classificare e descrivere il moto rettilineo uniforme utilizzando le opportune grandezze fisiche. A partire da un grafico /tempo, saper descrivere un moto e viceversa.	La velocità e il moto rettilineo uniforme. I grafici spazio /tempo e la loro rappresentazione. Le leggi orarie, generalità. Il concetto di velocità media e istantanea. La legge oraria del MRU. Problemi tipici del MRU.
	S3 - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.	Saper riconoscere le caratteristiche fondamentali di un moto rettilineo uniforme a partire dall'esperienza.	Esperienze di laboratorio sul moto rettilineo uniforme

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. 2 Titolo: Il moto rettilineo uniformemente accelerato Nucleo fondante: Il moto rettilineo uniformemente accelerato Ore: 12 Periodo: ottobre/metà novembre	S1 - Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	Classificare e descrivere il moto rettilineo uniformemente accelerato utilizzando le opportune grandezze fisiche. Saper rappresentare e descrivere grafici velocità/tempo. le opportune grandezze fisiche.	L'accelerazione e il moto rettilineo uniformemente accelerato. La legge oraria del MRUA e la sua rappresentazione per punti sul grafico. Studio di moti semplici che non comprendano equazioni complete (caduta libera, accelerazione costante da fermo o da posizione zero, frenata.. etc).
	S3 - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.	Saper riconoscere le caratteristiche fondamentali di un moto rettilineo uniformemente accelerato a partire dall'esperienza.	Esperienze di laboratorio sul moto rettilineo uniformemente accelerato
UDA n. 3 Titolo: Il moto circolare uniforme e le onde sinusoidali Nucleo fondante: Moto circolare e onde Ore: 16 Periodo: Novembre/ Dicembre	S1 - Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	Descrivere i moti nel piano individuando le relazioni che intercorrono tra grandezze lineari e grandezze angolari.	Grandezze caratteristiche del moto circolare uniforme: frequenza, periodo, velocità angolare e tangenziale, accelerazione centripeta. Le rappresentazioni delle proiezioni del punto e il grafico di una sinusoidale. Il moto armonico. Il concetto di onda, frequenza, periodo, lunghezza d'onda, ampiezza e velocità di propagazione. Il principio di sovrapposizione.
	S3 - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.	Saper riconoscere le caratteristiche fondamentali di un moto circolare uniforme a partire dall'esperienza.	Esperienze di laboratorio sul moto circolare uniforme.
UDA n. 4 Titolo: Le forze e il moto Nucleo fondante La Dinamica Ore: 22	S1 - Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.	Interpretare i moti studiati alla luce dei principi della dinamica.	Il primo, il secondo e il terzo principio della dinamica. La caduta libera, moto di oggetti accelerati verso il basso e verso l'alto, moto di oggetti accelerati su piano orizzontale e lungo piani inclinati, con e senza attrito, moto di oggetti accelerati lungo un curvilineo e forza centripeta. La legge di gravitazione universale e l'accelerazione di gravità.

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

Periodo: gennaio / febbraio	S3 - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.	Saper riconoscere il legame tra massa, forza e accelerazione, a partire dall'esperienza.	Esperienze di laboratorio sul secondo principio della dinamica.
UDA n. 5 Titolo: Energia Nucleo fondante L'energia Ore: 22 Periodo: marzo/aprile	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 dall'esperienza	Riconoscere e spiegare la conservazione dell'energia in varie situazioni della vita quotidiana.	Il lavoro e la potenza. L'energia cinetica, potenziale gravitazionale e potenziale elastica. Il teorema dell'energia cinetica. L'energia meccanica e la sua conservazione. La conservazione dell'energia totale.
	S3 - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.	Verificare la conservazione dell'energia meccanica, a partire dall'esperienza.	Esperienze di laboratorio su potenza, lavoro ed energia.
UDA n. 6 Titolo: Fenomeni elettrostatici	S1 - Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.	Riconoscere e spiegare i fenomeni elettrici in varie situazioni della vita quotidiana.	Forza elettrica e campo elettrico. Differenza di potenziale. Corrente elettrica, resistenza elettrica e leggi di Ohm.

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

Nucleo fondante Carica e forza elettrica Ore: 15 Periodo: maggio	S3 - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	Saper distinguere i diversi tipi di elettrizzazione a partire dall'esperienza.	Eventuale esperienze sull'elettrizzazione.
--	---	--	--

Nonostante non saranno esplicitamente valutate in occasione delle verifiche, concorrono allo sviluppo delle competenze disciplinari anche le competenze riportate nella seguente tabella :

COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
L2 - Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo. L3 - Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi. 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.	Acquisire e selezionare informazioni generali e rielaborare le informazioni. Ricavare formule inverse. Saper effettuare le operazioni in notazione scientifica. Costruzione ed interpretazione di grafici e tabelle. Saper risolvere semplici esercizi numerici.	Lettura e comprensione di testi e problemi aventi linguaggio scientifico. Redigere una relazione di laboratorio. Modelli matematici di proporzionalità. Notazione scientifica di un numero. Rappresentazioni di dati e fenomeni: tabelle, grafici, formule.



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	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
-----	----------------------	--------------	----------------------------



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. Titolo: Nucleo fondante Periodo:			
--	--	--	--