

**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: ELETTRONICA

ANNO DI CORSO: SECONDO

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 1 Titolo: Il moto rettilineo uniforme</p> <p>Nucleo fondante <b>Il moto rettilineo uniforme</b></p> <p>Ore: 12</p> <p>Periodo: settembre /metà ottobre</p>	<p><b>S1</b> - 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>Classificare e descrivere il moto rettilineo uniforme utilizzando le opportune grandezze fisiche. A partire da un grafico /tempo, saper descrivere un moto viceversa.</p>	<p>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.</p>
	<p><b>S3</b> - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	<p>Saper riconoscere le caratteristiche fondamentali di un moto rettilineo uniforme a partire dall'esperienza.</p>	<p>Esperienze di laboratorio sul moto rettilineo uniforme.</p>
<p>UDA n. 2 Titolo: Il moto rettilineo uniformemente accelerato</p> <p>Nucleo fondante: <b>Il moto rettilineo uniformemente accelerato</b></p>	<p><b>S1</b> - 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>Classificare e descrivere il moto rettilineo uniformemente accelerato utilizzando le opportune grandezze fisiche. Saper rappresentare e descrivere grafici velocità/tempo. le opportune grandezze fisiche.</p>	<p>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).</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	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
Ore: 12 Periodo: ottobre/metà novembre	<b>S3</b> - 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 Nucleo fondante: <b>Moto circolare</b>	<b>S1</b> - 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.
Ore: 16 Periodo: Novembre/ Dicembre	<b>S3</b> - 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 <b>La Dinamica</b>	<b>S1</b> - 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.
Ore: 22 Periodo: gennaio / febbraio	<b>S3</b> - 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

**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
<b>UDA n. 5</b> Titolo: Energia  Nucleo fondante <b>L'energia</b>  Ore: 22  Periodo: marzo/aprile	<b>S2</b> - Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza  <b>S1</b> - 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 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.
	<b>S3</b> - 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.
<b>UDA n. 6</b> Titolo: Fenomeni elettrostatici  Nucleo fondante <b>Carica e forza elettrica</b>  Ore: 15  Periodo: maggio	<b>S1</b> - 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. Effetto Joule. Collegamenti tra resistenze.
	<b>S3</b> - 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.	Eventuali esperienze sull'elettrizzazione



**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

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
----------------------	--------------	----------------------------

**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><b>L2</b> - Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo.</p> <p><b>L3</b> - Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.</p> <p><b>M1</b> - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p><b>M3</b> - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p><b>M4</b> - Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche.</p>	<p>Acquisire e selezionare informazioni generali e rielaborare le informazioni.</p> <p>Ricavare formule inverse.        Saper effettuare le operazioni in notazione scientifica.        Costruzione ed interpretazione di grafici e tabelle.        Saper risolvere semplici esercizi numerici.</p>	<p>Lettura e comprensione di testi e problemi aventi linguaggio scientifico.</p> <p>Redigere una relazione di laboratorio.</p> <p>Modelli matematici di proporzionalità.</p> <p>Notazione scientifica di un numero.</p> <p>Rappresentazioni di dati e fenomeni: tabelle, grafici, formule.</p>
---	---	--