



**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: SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE A.S.: 2023/2024**

INDIRIZZO: MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA (art. Meccanica e Meccatronica) ANNO DI CORSO: 2°

### PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 1 Titolo: <b>PROPRIETA' DEI MATERIALI NELLE COSTRUZIONI MECCANICHE</b>  Ore : 15  Settembre – Ottobre	<b>P1-Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego , ai processi produttivi e a i trattamenti.</b>	Descrivere i principali materiali e verificarne in laboratorio le più significative caratteristiche fisiche, chimiche e tecnologiche in relazione alle tipologie di impiego.  Materiali speciali e loro utilizzo  Materie plastiche	<b>Proprietà fisiche</b> : massa volumica- conducibilità termica ed elettrica- capacità termica – dilatazione termica.  <b>Proprietà meccaniche</b> : i diversi tipi di sollecitazione .  <b>Proprietà tecnologiche</b> : le diverse lavorazioni
UDA n. 2 Titolo: <b>MISURARE, ELABORARE E VALUTARE GRANDEZZE TECNICHE CON IDONEA STRUMENTAZIONE</b>  Ore: 15 Ottobre - Novembre	<b>P2-Misurare, elaborare e valutare grandezze caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione</b>	Utilizzare strumenti e metodi di misura di base Descrivere gli strumenti utilizzati e le operazioni di misura effettuate Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle	Principali grandezze fisiche e corrispondenti unità di misura – Sistema internazionale – La misurazione delle grandezze fisiche – Le caratteristiche degli strumenti di misura – Il calibro – il micrometro - Il multimetro

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 3  Titolo:  <b>PROVE MECCANICHE SUI MATERIALI</b>  Ore: 15  Novembre - Dicembre</p>	<p><b>P1-Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego , ai processi produttivi e a i trattamenti.</b></p> <p><b>P2-Misurare, elaborare e valutare grandezze caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione</b></p>	<p>Descrivere e/o effettuare misurazioni relative alle principali caratteristiche meccaniche</p>	<p><b>Prova di trazione</b>  Macchina, provino e caratteristiche, fasi di svolgimento della prova, risultati della prova (grafici sforzi-deformazioni).</p> <p><b>Prova di Resilienza</b>  Macchina, provino e caratteristiche, fasi di svolgimento della prova, risultati della prova.</p> <p><b>Prova di Durezza Brinell, Vickers, Rockwell</b>  Macchina, provino e caratteristiche, fasi di svolgimento della prova, risultati della prova.</p>
<p>UDA n. 4  Titolo:  <b>Principi di elettrotecnica</b>  Ore: 18  Febbraio - Marzo</p>	<p><b>P11</b>  <b>Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.</b></p>	<p>Applicare principi, leggi e metodo di studio dell'elettrotecnica e dell'elettronica</p>	<p>Intensità di corrente – differenza di potenziale – resistenza elettrica – legge di ohm – i generatori – collegamento tra più resistenze.  Esercitazione: misurare valore ohmico delle resistenze con tabella colori e multimetro</p>
<p>UDA n. 5  Titolo:  <b>Principi di Energetica</b>  Ore: 18  Aprile - Maggio</p>	<p><b>C12- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</b>  <b>P10 Progettare, collaudare e pianificare la manutenzione di impianti di utilizzo dell'energia</b></p>	<p>Saper capire le differenze tecniche economiche e ambientali tra le varie fonti energetiche</p>	<p>Le forme dell'energia, le sue fonti di natura e i processi di conversione da una forma all'altra</p>