

**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 STA

A.S.: 2023\_2024

INDIRIZZO: ELETTRONICA Elettrotecnica Automazione

ANNO DI CORSO: II

UDA	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p><b>UDA n° 1</b></p> <p>Titolo: <b>STRUMENTI DI MISURA PER GRANDEZZE ELETTRICHE E MATERIALI e COMPONENTI NELLE TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE</b></p> <p>Nucleo fondante Ore: <b>26</b> Periodo: settembre- novembre 2023</p>	<p>P3 – redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;</p> <p>P6- Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.</p> <p>P10 - Utilizzare i linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione</p> <p>M4-Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da</p>	<p>Utilizzare strumentazioni, principi scientifici, metodi elementari di progettazione, analisi e calcolo riferibili alle tecnologie di interesse. Riconoscere Le funzioni dei componenti discreti utilizzati nel settore di interesse e le proprietà dei materiali che li costituiscono</p>	<p>Resistenza, trimmer e led, caratteristiche dei componenti e loro campo di utilizzo. Materiali semiconduttori, conduttori ed isolanti.</p> <p>Tecnologie elettroniche. Risoluzione di semplici reti elettriche con applicazione dei principi di Kirchhoff e della legge di Ohm.</p> <p>Utilizzo di strumenti di simulazione SW: Multisim.</p> <p>Realizzazione di semplici VI relativi al funzionamento di un led, alle caratteristiche funzionali di un trimmer, alla segnalazione di superamento di soglie di tensione o corrente comprese in un range di valori, attraverso l'accensione di led. Utilizzo dell'HW e SW Virtualbench.</p>

	applicazioni specifiche di tipo informatico.		
<p><b>UDA n° 2</b></p> <p>Titolo: <b>METROLOGIA e TROUBLESHOOTING</b></p> <p>Nucleo fondante</p> <p>Ore: <b>15</b></p> <p>Periodo: novembre-dicembre 2023</p>	<p>P3 – redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</p> <p>L6 - Utilizzare e produrre testi multimediali</p> <p>P6- Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.</p>	<p>Astrazione, valutazione ed ottimizzazione dei problemi, capacità organizzativa personale e di gruppo. Rielaborare in forma chiara le informazioni.</p> <p>Adottare modalità e tecniche di produzione scritta in riferimento alla formalizzazione e documentazione del procedimento di risoluzione di un problema.</p>	<p>Sistemi ed unità di misura, errori nelle misurazioni, tolleranze resistive, strumenti di misura per grandezze elettriche ed elettroniche. Il multimetro e l'alimentatore, resistenza, differenza di potenziale e intensità di corrente elettrica. Utilizzo di NI MyDAQ e Virtualbench National Instruments per misure di tensione, correnti, resistenze, utilizzo di tool virtuali di misura (Multisim).</p>
<p><b>UDA n° 3</b></p> <p>Titolo: <b>SEGNALI E TRASMISSIONE</b></p> <p>Nucleo fondante</p> <p>Ore: <b>6</b></p> <p>Periodo: gennaio 2024</p>	<p>P3 – redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;</p> <p>L6 - Utilizzare e produrre testi multimediali</p> <p>P10 - Utilizzare i linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione</p> <p>M5- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</p>	<p>Utilizzare le formule e le funzioni opportune per l'elaborazione dei dati.</p> <p>Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati.</p> <p>Rappresentazione delle informazioni attraverso l'utilizzo di sistemi di codifica idonei all'applicazione richiesta.</p> <p>Astrazione, valutazione ed ottimizzazione dei problemi, capacità organizzativa personale e di gruppo. Rielaborare in forma chiara le informazioni.</p>	<p>La comunicazione e l'informazione, segnali analogici e digitali, caratteristiche e parametri identificativi, trasmissione dei segnali.</p> <p>L'evoluzione dei linguaggi di programmazione, le fasi di creazione di un programma, l'ambiente di sviluppo.</p> <p>L'ambiente LabVIEW. Front Panel e Block Diagram. Menu Controls, Functions e Tools.</p> <p>Codifica di dati digitali.</p> <p>Realizzazione di semplici VI relativi alla codifica dei dati digitali ed alle relative conversioni.</p> <p>Utilizzo di NI LabVIEW per la realizzazione di semplici VI contenenti Waveform Chart e Waveform Graph.</p>

	M4-Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.	Adottare modalità e tecniche di produzione scritta in riferimento alla formalizzazione e documentazione del procedimento di risoluzione di un problema	
<p><b>UDA n° 4</b></p> <p>Titolo: <b>CIRCUITI ELETTRICI - APPLICAZIONI</b></p> <p>Nucleo fondante</p> <p>Ore: <b>16</b></p> <p>Periodo: gennaio – febbraio 2024</p>	<p>P3 – redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;</p> <p>P6-Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.</p> <p>M3-Individuare strategie appropriate per la soluzione dei problemi</p> <p>S3-Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel</p>	<p>Analizzare, dimensionare e realizzare semplici dispositivi e sistemi; analizzare e applicare procedure di indagine.</p>	<p>Realizzazione di semplici circuiti di segnalazione e di controllo con applicazione dei principi di Kirchhoff, legge di Ohm, principio del partitore di tensione e prerequisiti UDA 1 relativi all'attività tecnico pratica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilotaggio led</li> <li>• Utilizzo fotoresistenza</li> <li>• Variazione luminosità con trimmer</li> </ul>

**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

	contesto culturale e sociale in cui vengono applicate		
<p><b>UDA n° 5</b></p> <p>Titolo: <b>PROGETTAZIONE ELETTRONICA ED APPLICAZIONI: ARDUINO e LABVIEW</b></p> <p>Nucleo fondante</p> <p>Ore: <b>36</b></p> <p>Periodo: marzo – maggio 2024</p>	<p>P3 - Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</p> <p>P10 - Utilizzare i linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione</p> <p>M3-Individuare strategie appropriate per la soluzione dei problemi</p> <p>M4-Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</p>	<p>Astrazione, valutazione ed ottimizzazione dei problemi, capacità organizzativa personale e di gruppo, in particolare, in laboratorio.</p>	<p>Progettazione di semplici circuiti di controllo con Arduino:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pilotaggio display</li> <li>• funzionamento fotoresistenza</li> <li>• led effetto fading</li> <li>• controllo temperatura LM35</li> </ul> <p>Utilizzo di NI LabVIEW per realizzare semplici VI che simulino il funzionamento dei circuiti realizzati nell'attività pratica.</p>