

PROGRAMMAZIONE INIZIALE

DISCIPLINA STA

A.S.: 2025_2026

INDIRIZZO: ELETTRONICA Elettrotecnica Automazione

ANNO DI CORSO: II

UDA	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
UDA n° 1 Titolo: STRUMENTI DI MISURA PER GRANDEZZE ELETTRICHE E MATERIALI e COMPONENTI NELLE TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE Nucleo fondante Periodo: settembre- novembre 2025	P3 – redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; P6- Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi. P10 - Utilizzare i linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione 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.	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	Resistenza, trimmer e led, caratteristiche dei componenti e loro campo di utilizzo. Materiali semiconduttori, conduttori ed isolanti. Risoluzione di semplici reti elettriche con applicazione dei principi di Kirchhoff e della legge di Ohm. Resistenze serie, parallelo e miste. Potenziometro. Partitore di tensione e di corrente. Utilizzo di strumenti di simulazione SW: Multisim. Utilizzo dell'HW e SW Virtualbench.
UDA n° 2 Titolo: METROLOGIA e TROUBLESHOOTING	P3 – redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali L6 - Utilizzare e produrre testi multimediali	Astrazione, valutazione ed ottimizzazione dei problemi, capacità organizzativa personale e di gruppo. Rielaborare in forma chiara le informazioni.	Sistemi ed unità di misura, errori nelle misurazioni, tolleranze resistive, strumenti di misura per grandezze elettriche ed elettroniche. Codice colori. Il multimetro e l'alimentatore.

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

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

Nucleo fondante Periodo: ottobre 2025-maggio 2026	P6- Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.	Adottare modalità e tecniche di produzione scritta in riferimento alla formalizzazione e documentazione del procedimento di risoluzione di un problema.	Misura della resistenza, differenza di potenziale e intensità di corrente elettrica. Utilizzo di NI MyDAQ e Virtualbench National Instruments per misure di tensione, correnti, resistenze, utilizzo SW Multisim.
UDA n° 3 Titolo: SEGNALI E TRASMISSIONE Nucleo fondante Periodo: gennaio 2026	P3 – redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; L6 - Utilizzare e produrre testi multimediali P10 - Utilizzare i linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione M5- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative 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.	Utilizzare le formule e le funzioni opportune per l'elaborazione dei dati. Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. Rappresentazione delle informazioni attraverso l'utilizzo di sistemi di codifica idonei all'applicazione richiesta. Astrazione, valutazione ed ottimizzazione dei problemi, capacità organizzativa personale e di gruppo. Rielaborare in forma chiara le informazioni. Adottare modalità e tecniche di produzione scritta in riferimento alla formalizzazione e documentazione del procedimento di risoluzione di un problema	La comunicazione e l'informazione, segnali analogici e digitali, caratteristiche e parametri identificativi, trasmissione dei segnali. L'evoluzione dei linguaggi di programmazione, le fasi di creazione di un programma, l'ambiente di sviluppo. La scheda di sviluppo Arduino UNO, collegamenti, alimentazione. IDE Arduino, realizzazione di semplici programmi di interfacciamento con sensori di temperatura, umidità, distanza, luminosità. Utilizzo di Tinkercad come SW di simulazione.
UDA n° 4 Titolo:	P3 – redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;	Analizzare, dimensionare e realizzare semplici dispositivi e sistemi; analizzare e applicare procedure di indagine.	Realizzazione di semplici circuiti di segnalazione e di controllo con applicazione dei principi di Kirchhoff, legge di Ohm, principio del partitore di

CIRCUITI ELETTRICI - APPLICAZIONI Nucleo fondante Periodo: gennaio – marzo 2026	P6-Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi. M3-Individuare strategie appropriate per la soluzione dei problemi S3-Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate		tensione e prerequisiti UDA 1 e UDA 3 relativi all'attività tecnico pratica: • Pilotaggio led • <u>Realizzazione pratica</u> circuiti di interfacciamento con sensori di temperatura, umidità, distanza, luminosità.
UDA n° 5 Titolo: PROGETTAZIONE ELETTRONICA ED APPLICAZIONI Nucleo fondante Periodo: aprile – maggio 2026	P3 - Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali P10 - Utilizzare i linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione M3-Individuare strategie appropriate per la soluzione dei problemi 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.	Astrazione, valutazione ed ottimizzazione dei problemi, capacità organizzativa personale e di gruppo, in particolare, in laboratorio.	Progettazione di un circuito di controllo con Arduino: • Identificazione dei requisiti tecnici richiesti • Stesura del progetto con schema a blocchi, diagramma di flusso, lista componenti, elenco strumentazione, schemi elettrici, di misura e di montaggio, descrizione tecnica • Simulazione con NI Multisim. • Realizzazione pratica. • Presentazione con SW dedicati (Canva, PPT)