

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

PROGRAMMAZIONE INIZIALE 3^A ANNO sez. AI / BI / GI - SETTORE Informatica

DISCIPLINA ..Telecomunicazioni.....

A.S.: ..2025-2026.....

INDIRIZZO:Informatica.....

ANNO DI CORSO: Terzo

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 1 Titolo: RETI A REGIME CONTINUO Nucleo fondante 25 ore Periodo: settembre-ottobre-novembre	P5 - scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali; P3 – redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; P6 – descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici	Astrazione, valutazione ed ottimizzazione dei problemi, capacità organizzativa personale e di gruppo, in particolare, in laboratorio. Applicare i principi generali di fisica nello studio di componenti, circuiti e dispositivi elettrici lineari Misurare le grandezze elettriche fondamentali. • Identificare le tipologie di bipoli elettrici definendo le grandezze caratteristiche ed i loro legami. • Applicare la teoria dei circuiti alle reti sollecitate in continua • Utilizzare consapevolmente gli strumenti scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo. Utilizzo del software NI MULTISIM per la simulazione di reti elettriche. Programmazione di semplici circuiti con Breadboard.	La corrente elettrica, la tensione elettrica e unità di misura. Generatore di tensione: ideale; reale; simbologia. Resistenze: simbologia elettrica; unità di misura; serie; parallelo; codice colori. Prima legge di Ohm. Seconda legge di Ohm. Il partitore di tensione. Il partitore di corrente. Definizione di nodo e maglia. I principi di Kirchhoff: primo principio ai nodi, secondo principio alle maglie. Teorema di Millman. Teorema di Thevenin. Principio di sovrapposizione degli effetti. Potenza e energia: unità di misura, applicazione ai circuiti lineari. Strumenti di misura. Esercitazioni di laboratorio.

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

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 2 Titolo: DIODI E TRANSISTORI Nucleo fondante ore 25 Periodo: novembre-dicembre- gennaio	P5 - scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali; P3 – redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; P6 – descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici	Astrazione, valutazione ed ottimizzazione dei problemi, capacità organizzativa personale e di gruppo, in particolare, in laboratorio. Applicare i principi generali di fisica nello studio di componenti, circuiti e dispositivi elettrici lineari. Selezionare ed utilizzare componenti in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione funzionale del sistema di controllo. Utilizzo del software NI MULTISIM per la simulazione di reti elettriche. Programmazione di semplici circuiti con scheda Arduino.	Il condensatore elettrico: generalità; struttura. Relazione matematica tra capacità, carica e tensione ai capi di un condensatore. Energia accumulata da un condensatore. Condensatori in: serie; parallelo; serie-parallelo. Fenomeni transitori nei circuiti RC: transitorio di carica; transitorio di scarica. L'induttore generalità. Diodi: cenni sui materiali dei semiconduttori. Il diodo e le applicazioni. Il diodo come raddrizzatore di tensione. La conduzione diretta ed inversa del diodo. il diodo LED. Transistori: cenni sulla costituzione fisica di un BJT, il tipo N-P-N e P-N-P, i suoi terminali B, C, E, le correnti e le tensioni identificative di un BJT, il concetto di hFE. Il BJT in condizioni ON – OFF. Esercitazioni di laboratorio.

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

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 3 Titolo: LOGICA COMBINATORIA SEQUENZIALE Nucleo fondante ore 40 Periodo: gennaio-febbraio- marzo-aprile-maggio	P5 - scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali; P3 – redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; P6 – descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici	Astrazione, valutazione ed ottimizzazione dei problemi, capacità organizzativa personale e di gruppo, in particolare, in laboratorio. Operare con variabili e funzioni logiche. • Analizzare circuiti digitali, a bassa, media ed alta scala di integrazione di tipo combinatorio e sequenziale. • Utilizzare sistemi di numerazione e codici. • Realizzare funzioni combinatorie e sequenziali. • Disegnare e realizzare reti logiche digitali. Utilizzo del software NI MULTISIM per la simulazione di reti elettriche.	Simbologia logica fondamentale, concetto di funzione logica BOOLEANA, la proprietà e gli assiomi dell'algebra di BOOLE, i teoremi di DE MORGAN, la tabella di verità, sintesi di funzioni logiche, metodi di semplificazione con le mappe di KARNAUGH a tre, quattro variabili, le condizioni d'indifferenza. Principali circuiti integrati della serie TTL e CMOS con porte logiche elementari. Le reti di codifica e decodifica per display a sette segmenti, MUX e DEMUX. Latch SR. Flip-flop sincronizzati: il clock, vari tipi di FF. Contatori sincroni e asincroni: definizioni, criteri di progetto, sintesi di semplici contatori, le condizioni d'indifferenza, Registri, Cenni sui principali tipi di trasduttori Schemi a blocchi di un sistema di acquisizione e distribuzione dati. Esercitazioni di laboratorio.