

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 4^A ANNO sez. AI / BI / GI - SETTORE Informatica

DISCIPLINA: Telecomunicazioni

A.S.: 2025-2026

INDIRIZZO: INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI (art. Informatica)

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 0 Titolo: ALLINEAMENTO E PREREQUISITI (CONTENUTI 3^A ANNO) ore 12 Periodo: ottobre 2025	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.	Abilità generale_ Astrazione, valutazione ed ottimizzazione dei problemi, capacità organizzativa personale e di gruppo, in particolare, in laboratorio. Abilità specifiche_ saper risolvere un circuito in regime stazionario. Saper risolvere circuiti a diodi e transistor.	Componenti passivi R, L, C. Principi e teoremi per risolvere le reti elettriche in regime stazionario. Circuiti a diodi e transistor Esercitazioni di laboratorio pratiche e simulate.

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. 1 Titolo: IL REGIME SINUSOIDALE Nucleo fondante 18 ore Periodo: novembre-dicembre-2025-gennaio 2026	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.	Abilità generale_ Avere capacità di astrazione, valutazione ed ottimizzazione dei problemi, organizzativa personale e di gruppo, in particolare, in laboratorio. Saper utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore Abilità specifiche_ Individuare I i parametri che caratterizzano una forma d'onda periodica nel dominio del tempo e della frequenza. Rappresentare segnali sinusoidali. Saper analizzare il comportamento in frequenza di un circuito filtro.. Applicare leggi, teoremi e metodi risolutivi delle reti elettriche in regime sinusoidale.	Le grandezze periodiche e alternate. Grandezze sinusoidali: valore efficace e valore medio, frequenza-periodo, valore di picco e picco-picco. Rappresentazione vettoriale delle grandezze sinusoidali. Numeri complessi: forma algebrica, trigonometrica esponenziale e polare. Circuiti R, L,C; soluzione circuiti con il metodo simbolico. Filtri passivi RC-RL (passa-basso, passa-alto, passa-banda, elimina-banda); diagrammi di BODE. Analisi armonica dei segnali e teorema di Fourier Esercitazioni di laboratorio pratiche e simulate. Utilizzo della strumentazione di misura (Oscilloscopio, Multimetro, Generatore di funzioni/forme d'onda). Simulazione dei circuiti con software NI MULTISIM

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: SISTEMI ANALOGICI PER LE TELECOMUNICAZIONI Nucleo fondante ore 18 Periodo: gennaio-febbraio 2026	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.	Abilità generale _ Astrazione, valutazione ed ottimizzazione dei problemi, capacità organizzativa personale e di gruppo, in particolare, in laboratorio. Abilità specifiche _ Applicare leggi, teoremi e metodi risolutivi delle reti elettriche in regime stazionario e sinusoidale.. Dimensionare circuiti amplificatori, in base alle specifiche richieste.	Transistor e amplificatori operazionali: caratteristiche elettriche; funzionamento. La retroazione Circuiti con amplificatori operazionali: configurazioni invertente e non invertente; sommatore, differenziale. Circuiti comparatori. Esercitazioni di laboratorio pratiche e simulate con software MULTISIM..
UDA n. 3 Titolo: MEZZI TRASMISSIVI e SEGNALI DIGITALI Nucleo fondante ore 15 Periodo marzo 2026	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.	Abilità generale _ Astrazione, valutazione ed ottimizzazione dei problemi, capacità organizzativa personale e di gruppo, in particolare, in laboratorio. Abilità specifiche _ Individuare i parametri relativi ai mezzi trasmissivi. Scegliere gli elementi di un sistema di trasmissione delle informazioni. Riconoscere le cause di degrado della qualità dei segnali.	Canali di comunicazione: trasmissione su cavo; la propagazione nel vuoto; le antenne e i ponti radio; le fibre ottiche; schemi a blocchi dei relativi sistemi di telecomunicazioni. Rumore: spettro e potenza; SNR. Porte logiche fondamentali, determinazione della proposizione logica, anding per la determinazione dell'indirizzo di rete.

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. 4 Titolo MODULAZIONI ANALOGICHE Nucleo fondante ore 12 Periodo: aprile 2026	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.	Abilità generale _ Astrazione, valutazione ed ottimizzazione dei problemi, capacità organizzativa personale e di gruppo, in particolare, in laboratorio. Abilità specifiche _ Saper indicare i vantaggi e le peculiarità dei diversi tipi di modulazione. Saper disegnare schemi circuitali e a blocchi di modulatori/demodulatori. Saper disegnare le forme d'onda AM e FM e calcolare i valori numerici dei principali parametri.	Modulazioni d'ampiezza, modulazioni angolari, moltiplicazione a divisione di frequenza (FDM); demodulazione. Spettro e potenza dei segnali AM e FM. Circuiti modulatori e demodulatori AM e FM. Esercitazioni di laboratorio.

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 5 Titolo TRASMISSIONE DIGITALE Nucleo fondante ore 12 Periodo: maggio 2026	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.	Abilità generale _ Astrazione, valutazione ed ottimizzazione dei problemi, capacità organizzativa personale e di gruppo, in particolare, in laboratorio. Abilità specifiche _ Saper indicare i vantaggi e le peculiarità dei diversi tipi di modulazione. Saper disegnare schemi circuitali e a blocchi di modulatori/demodulatori. Saper disegnare le forme d'onda ASK, FSK, PSK.	Modulazioni digitali ASK, FSK, PSK, QAM: segnale modulato e demodulazione; MODEM Modulazione a impulsi codificati (PCM) e moltiplicazione TDM [CENNI]