



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
a.s. 2025/2026

DISCIPLINA Sistemi e reti

INDIRIZZO: Informatica e telecomunicazioni - Informatica

ANNO DI CORSO: Terzo

Competenze	
Codice	Descrizione
P5	Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
P6	Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione
P9	Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti

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 TEORIA

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 1 Titolo: Il sistema di elaborazione e la CPU Periodo: settembre- ottobre	P5 P6	Saper ricondurre una porzione di realtà a un modello di sistema e classificarlo in base alle sue caratteristiche. Riconoscere un sistema di elaborazione. Identificare le componenti fondamentali di un sistema di elaborazione. Riconoscere le componenti interne di una generica CPU.	Il concetto di sistema, classificazione dei sistemi. Il sistema di elaborazione. L'architettura di Von Neumann. Il bus di sistema. Le componenti della CPU: unità di controllo, ALU, i registri (general purpose e registri di uso speciale). Il clock. Esecuzione di un programma. Il pipeline. Architetture CISC e RISC.
	P5 P6 P9	Riconoscere le funzioni principali delle memorie di un computer. Classificare le memorie in base a diverse caratteristiche.	Capacità delle memorie. La memoria centrale- la RAM. Indirizzo di memoria. Interazione tra CPU e RAM.

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 n. 2 Titolo: I dispositivi di memoria e le unità di input/output. Periodo: ottobre - novembre		Identificare i problemi legati alla dimensione limitata della memoria di un sistema di elaborazione. Individuare le interazioni tra memoria centrale e processore in un sistema di elaborazione. Identificare i principali dispositivi periferici; selezionare un dispositivo adatto all'applicazione data. Classificare le periferiche per l'interfaccia con un sistema di elaborazione. Conoscere le principali tecniche di gestione delle periferiche di I/O.	La memoria cache. Gerarchia di memoria. Classificazione delle memorie. Lo stack e la gestione dello Stack. Le memorie di massa. Le periferiche di I/O. Classificazione delle periferiche. Le interfacce di I/O. Tecniche di gestione delle periferiche (Interrupt, Polling, DMA).
UDA n. 3 Titolo: Dentro il PC, dall'hardware al software Periodo: dicembre	P5 P6	Assemblare un personal computer. Individuare le componenti di una scheda madre. Riconoscere la struttura di un'istruzione in linguaggio di basso livello. Comprendere come avviene l'esecuzione di un programma. Classificare le architetture dei microprocessori.	Componenti di un PC; la scheda madre. Cenni ai linguaggi di programmazione di basso livello. Cenni all'evoluzione delle architetture dei sistemi di elaborazione.

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 n. 4 Titolo: Reti di computer Periodo: gennaio	P5 P6 P9	Comprendere il significato di rete di computer Comprendere obiettivi e vantaggi dell'uso delle reti. Comprendere la struttura base di una rete di comunicazione. Classificare una rete e i servizi offerti con riferimento agli standard tecnologici. Comprendere i principi base della comunicazione in rete. Comprendere i compiti e i servizi offerti dai livelli ISO/OSI. Comprendere l'architettura base della rete internet e i principali servizi offerti.	Le reti informatiche. Classificazione delle reti. Protocolli. Diagrammi di sequenza. Il modello ISO/OSI e modello TCP/IP. Imbustamento dei dati, indirizzamento e commutazione. Il controllo del flusso e degli errori. Standard Internazionali.
UDA n. 5 Titolo: Il livello fisico Periodo: febbraio - marzo	P5 P6 P9	Comprendere i compiti del livello fisico Comprendere le caratteristiche di un segnale Conoscere e classificare i mezzi fisici di trasmissione in relazione alle caratteristiche del segnale Comprendere come avviene la trasmissione di un segnale Conoscere i metodi di digitalizzazione di un segnale analogico	Il livello fisico e i suoi compiti. I mezzi trasmissivi. Capacità e banda del canale, condivisione del canale e modalità di trasmissione. Campionamento e quantizzazione.

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 n. 6		Comprendere i compiti del livello data link Comprendere i principali problemi che si possono verificare nella trasmissione in rete Comprendere la modalità di risoluzione dei problemi tramite protocolli di livello data link	Compiti del livello data link Framing Controllo degli errori Controllo del flusso Protocolli di comunicazione
Titolo:	P5		
Il livello collegamento dati	P6		
Periodo: aprile - giugno	P9		

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 LABORATORIO

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 1 Titolo: Dall'hardware al software Periodo: settembre - ottobre	P5 P6	Individuare la corretta configurazione di un sistema	Assemblaggio di un personal computer
UDA n. 2 Titolo: Il physical computing Periodo: novembre - gennaio	P5 P6	Progettare sistemi di Physical Computing Utilizzare Arduino e Raspberry Utilizzare software per la simulazione di ambienti reali	Lavorare con Arduino e Raspberry

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 n. 3 Titolo: Il livello fisico e il livello collegamento Periodo: febbraio - giugno	P5 P6 P9	Configurare mezzi trasmissivi: scegliere e collegare correttamente cavi (rame, fibra) tra dispositivi. Utilizzare Hub e Switch L2: inserire e testare il comportamento di Hub e Switch in una topologia. Simulare ARP: osservare la risoluzione degli indirizzi MAC tramite tabelle ARP. Usare ICMP (Ping): verificare la connettività tra host e router con il comando ping. Implementare STP: configurare Switch con Spanning Tree Protocol per evitare loop di rete. Utilizzare Cisco Packet Tracer	Mezzi trasmissivi Hub e Switch L2. ARP, ICMP (Ping) Spanning Tree Protocol. Esercitazioni in Cisco Packet Tracer
---	-------------------------------	--	---