PROGRAMMAZIONE INIZIALE

DISCIPLINA: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni A.S.: 2026 - 2027

INDIRIZZO: Informatica e telecomunicazioni – Articolazione Informatica ANNO DI CORSO: Terza

UDA TEORIA

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 1 Titolo: La rappresentazione delle informazioni Nucleo fondante Periodo: settembre - novembre	P5	• Rappresentare numeri interi nei diversi sistemi di numerazione (decimale, binario, ottale, esadecimale). • Convertire numeri tra sistemi di numerazione diversi. • Concetto di sistema posizionale • Eseguire il complemento a 2 di un numero binario. • Tradurre numeri reali in rappresentazioni a virgola mobile, distinguendo mantissa, base ed esponente	• Sistemi di numerazione: decimale, binario, ottale, esadecimale. • Conversioni tra basi numeriche e rappresentazione dei numeri interi • Struttura di un numero in virgola mobile: segno, mantissa, base, esponente. • Il codice ASCII e Unicode

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 2 Titolo: I sistemi operativi Nucleo fondante Periodo: novembre - giugno	P5	• Utilizzare in modo corretto e appropriato la terminologia tecnica specifica dei sistemi operativi. • Riconoscere e descrivere le caratteristiche principali di un sistema operativo e le sue funzioni fondamentali. • Individuare e analizzare le problematiche legate alla cooperazione e alla comunicazione tra processi. • Scegliere e motivare le politiche di allocazione del processore in relazione ai diversi scenari operativi.	• Avvio del sistema e fase di bootstrap. • Ruolo e funzioni del sistema operativo. • Evoluzione dei sistemi operativi. • Gestione della memoria. • Gestione del file system. • Struttura del sistema operativo e ruolo del Kernel. • Gestione del processore (scheduling). • Multithreading e parallelizzazione dei processi.

UDA LABORATORIO

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 1 Titolo: Amministrazione del Sistema Operativo Windows Nucleo fondante Periodo: settembre – dicembre	P5 P9	Utilizzare strumenti GUI e CLI per: ● Rilevare le principali caratteristiche hardware e software di un computer. ● Verificare lo stato delle periferiche e dei relativi driver. ● Monitorare processi e risorse di sistema tramite Gestione attività e comando tasklist. ● Gestire file, directory e percorsi assoluti e relativi. ● Creare e gestire utenti e gruppi, assegnando permessi di accesso. ● Consultare e interpretare eventi e log di sistema per individuare semplici anomalie. ● Automatizzazione operazioni da linea di comando tramite l'uso dei file batch.	Funzionalità del sistema operativo in parallelo tra interfaccia grafica (GUI) e riga di comando (CLI): ● Funzioni e componenti del sistema operativo; interfaccia grafica (GUI) e interfaccia a riga di comando (CLI). ● File system, file, directory, percorsi assoluti e relativi. ● Account utente locali, gruppi e permessi di accesso a file e cartelle. ● Processi, servizi e risorse di sistema. ● Periferiche, driver e Gestione dispositivi. ● Strumenti di amministrazione, monitoraggio e diagnostica. ● Comandi fondamentali e sintassi per l'automatizzazione tramite file batch.

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 2 Titolo: Installazione di Sistemi operativi Nucleo fondante Periodo: gennaio - febbraio	P5 P9	• Creare, eliminare, formattare e ridimensionare partizioni e volumi. • Predisporre un supporto d'installazione e installare SO (Windows/Linux) su una macchina fisica o virtuale. • Configurare il sistema operativo. • Pianificare ed eseguire il backup tramite immagine di sistema. • Utilizzare punti di ripristino e strumenti di riparazione dell'avvio.	• Firmware BIOS/UEFI e modalità di avvio del computer. • Partizioni, volumi e file system. • Supporti d'installazione del sistema operativo. • Principi di virtualizzazione, macchine virtuali e hypervisor • Backup dei dati, immagini di sistema e strumenti di protezione. • Punti di ripristino, ambiente di ripristino di Windows e strumenti di riparazione dell'avvio.

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 3 Titolo: Amministrazione del Sistema Operativo Linux Nucleo fondante Periodo: marzo - giugno	P5 P9	• Utilizzare l'ambiente grafico individuando le principali informazioni del sistema • Utilizzare la shell per navigare nel file system: creare, copiare, spostare ed eliminare file e directory • Creare o gestire utenti e gruppi con una procedura guidata; leggere e modificare i permessi di file e directory; utilizzare i privilegi amministrativi in modo consapevole. • Automatizzare operazioni tramite l'uso di script shell.	• S.O. Linux: caratteristiche, distribuzioni, kernel, software libero e open source; confronto con Windows. • Gestore dei pacchetti e aggiornamenti; introduzione ad APT • Struttura del file system in Linux/Unix • Utenti, gruppi e permessi • Comandi di gestione e ricerca di file e directory. • Shell e comandi fondamentali • Sintassi e comandi fondamentali per l'automatizzazione tramite script shell.

Competenze previste nella progettazione del profilo professionale - Asse informatico:
P5 - Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
P9 - Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti