

**TAVOLA DI PROGRAMMAZIONE ANNUALE**  
**A.S.2025/2026**

**Disciplina: Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni**  
**Docenti Proff. Vergallito, Morandi, Moroni**

**Classi 3 Sezioni A-B-C**

**Specializzazione\_Informatica**

**TEORIA**

Unità Didattica	Obiettivi Comuni Disciplinari (abilità)	Contenuti Disciplinari (Conoscenze)	Tipologia Verifiche	Tempi di Realizzazione ( entro il ...)
1	<p><b>Identificare e analizzare gli aspetti funzionali dei principali componenti di un sistema operativo.</b></p> <p><b>Scegliere il sistema operativo adeguato ad un determinato ambiente di sviluppo.</b></p> <p>Classificare i sistemi operativi e conoscerne la struttura ed il funzionamento generale.</p>	<p><b>Classificazione, struttura e funzionamento generale dei sistemi operativi.</b></p> <p><b>CARATTERISTICHE GENERALI DI UN SISTEMA OPERATIVO</b></p> <p>I S.O. e la loro organizzazione:</p> <p>Struttura e funzioni di un S.O. - Macchine virtuali - Funzioni dei moduli di un S.O.</p>	Orale/ Scritta	<b>SETTEMBRE/ OTTOBRE</b>
2	<p><b>Progettare e realizzare applicazioni che interagiscono con le funzionalità dei sistemi operativi.</b></p> <p><u>Conoscere i Principi di teoria e di codifica dell'informazione.</u></p>	<p><b>Principi di teoria e di codifica dell'informazione.</b></p> <p><b>TEORIA E CODIFICA DELL'INFORMAZIONE</b></p> <p><u>Sistemi di numerazione posizionali: numerazione binaria, ed esadecimale e conversioni - Codifica dei dati alfanumerici - Codifica delle immagini - Codifica vettoriale. Tipi di compressione dei files</u></p>	Orale/ Scritta	<b>DICEMBRE</b>
3	<p><b>Identificare e analizzare gli aspetti funzionali dei principali componenti di un sistema operativo.</b></p> <p><u>Conoscere la struttura e l'organizzazione di un sistema operativo e le politiche di gestione dei processi.</u></p>	<p><b>Classificazione e moduli di gestione delle risorse del sistema operativo. Struttura e organizzazione di un sistema operativo; politiche di gestione dei processi.</b></p> <p><b>GESTIONE DEI PROCESSI</b></p> <p>Gestione della CPU - Nucleo di un S.O. - <u>stati di un processo</u> - Algoritmi di scheduling dei lavori e dei processi - Gestione delle interruzioni</p>	Orale/ Scritta	<b>FEBBRAIO</b>

4	<p><b>Identificare e analizzare gli aspetti funzionali dei principali componenti di un sistema operativo.</b></p> <p><u>Classificare e conoscere i moduli di gestione delle risorse del sistema operativo: gestore della memoria</u></p>	<p><b>Classificazione, struttura e funzionamento generale dei sistemi operativi. Classificazione e moduli di gestione delle risorse del sistema operativo.</b></p> <p><b>GESTIONE DELLA MEMORIA</b></p> <p><u>Gestione della memoria centrale - la rilocalizzazione - La paginazione – La memoria virtuale: gestione a richiesta di pagine e swapping - Allocazione di un processo – Concetto di traduzione: interpreti e compilatori</u></p>	Orale/ Scritta	MARZO
5	<p><b>Identificare e analizzare gli aspetti funzionali dei principali componenti di un sistema operativo.</b></p> <p><u>Classificare e conoscere i moduli di gestione delle risorse del sistema operativo: gestore dei files</u></p>	<p><b>Classificazione, struttura e funzionamento generale dei sistemi operativi. Classificazione e moduli di gestione delle risorse del sistema operativo.</b></p> <p><b>GESTIONE DEI FILE</b></p> <p>I file. Struttura del file system e metodi di accesso. File system logico. Struttura e organizzazione dei file</p>	(eventualmente orale/scritta)	APRILE/ MAGGIO

**LABORATORIO:**

1	<p><b>Identificare e analizzare gli aspetti funzionali dei principali componenti di un sistema operativo.</b>  <b>Scegliere il sistema operativo adeguato ad un determinato ambiente di sviluppo.</b>  <b>Progettare e realizzare applicazioni che interagiscono con le funzionalità dei sistemi operativi.</b></p> <p>Acquisire le competenze di base in ambito GNU/Linux</p>	<p><b>Classificazione e moduli di gestione delle risorse del sistema operativo.</b></p> <p><b>1. GENERALITA'</b>          Introduzione a Linux,          Software Libero e Software proprietario,          Introduzione alla distribuzione Debian. <u>Installazione e upgrade del sistema operativo.</u></p> <p><b>2. FILESYSTEM</b>          Concetto di partizione e filesystem, strategie di partizionamento, struttura del filesystem Linux, tipi di file, standard FHS, <u>comandi di base per la gestione del filesystem</u> (<u>pwd, cd, ls, stat, mkdir, cp, mv, rm, more, cat, head, tail, ...</u>), ridirezioni, pipeline, gestione dei collegamenti fisici e simbolici.</p> <p><b>3. GESTIONE DEGLI ACCOUNT</b>          Utente "root", <u>creazione account utente e di gruppo, rimozione account utente e di gruppo</u>, modifica account utente e di gruppo, file di sistema per la gestione degli account, cambiare utente all'interno di una sessione: <u>il comando su, eseguire un comando con privilegi di amministratore.</u> Il comando sudo comandi di shell (id, whoami, logname, who, ..)</p> <p><b>4. UTENTI E PERMESSI</b>          Utenti e gruppi, autenticazione degli utenti i file "passwd", "shadow" e "group", <u>permessi e proprietà delle risorse del filesystem</u>, maschera di creazione dei file, comandi per gestire permessi e proprietà (chown, chmod, umask)</p> <p><b>5. GESTIONE DEGLI ARCHIVI</b>          gestione degli archivi tar, archivi compressi: formato gzip e bzip2, comandi zip/unzip, rar/unrar, zless, zmore, zcat</p>	<p>Scritta/ Pratica entro 15/10</p> <p>Scritta/ Pratica entro 15/11</p> <p>Scritta/ Pratica entro 20/12</p>	<p><b>DICEMBRE</b></p>
2	<p><b>Progettare e realizzare applicazioni che interagiscono con le funzionalità dei sistemi operativi.</b>          Conoscere le basi della programmazione in linguaggio "C".</p>	<p><b>Principi di teoria e di codifica dell'informazione.</b></p> <p><u>Struttura di un programma "C":</u> variabili, costanti, operazioni logico/aritmetiche.  <u>Strutture di controllo decisionali. Cicli.</u></p>	<p><b>Pratico</b></p>	<p><b>FEBBRAIO</b></p>
3	<p><b>Progettare e realizzare applicazioni che interagiscono con le funzionalità dei sistemi operativi.</b>          Sapere utilizzare le strutture di controllo iterative, anche per operare su stringhe e array in "C".</p>	<p><b>Moduli di gestione delle risorse del sistema operativo</b>  <u>Strutture di controllo iterative.</u>  <u>Gli array:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dichiarazione di un array</li> <li>• algoritmi di base sugli array (ricerca, scorrimento, inserimento, ...)</li> <li>• array a due dimensioni</li> </ul>	<p><b>Pratico</b></p>	<p><b>APRILE</b></p>

4	<b>Progettare e realizzare applicazioni che interagiscono con le funzionalità dei sistemi operativi.</b> Conoscere l'uso dei puntatori (anche nel passaggio di parametri alle funzioni) e saper utilizzare i sottoprogrammi	<b>Moduli di gestione delle risorse del sistema operativo</b> Concetto di puntatore ed indirizzo. Dichiarazione di un puntatore. Utilizzo delle funzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>dichiarazione delle funzioni con i prototipi</u></li> <li>● <u>passaggio di parametri per valore e per indirizzo</u></li> <li>● <u>regole di visibilità dei parametri e delle variabili</u></li> </ul> Array e passaggio di parametri <ul style="list-style-type: none"> <li>● passaggio di parametri come puntatori alle funzioni</li> </ul>	Pratico	MAGGIO
5	<b>Progettare e realizzare applicazioni che interagiscono con le funzionalità dei sistemi operativi.</b> (Eventualmente) Variabili strutturate	<b>Moduli di gestione delle risorse del sistema operativo</b> Dichiarazione di una struct in C <ul style="list-style-type: none"> <li>● utilizzo del costrutto Typedef</li> <li>● accesso alle strutture</li> <li>● array di strutture</li> <li>● Strutture dati dinamiche:</li> </ul> Allocazione dinamica di memoria: funzioni malloc e calloc	Scritto/ Pratico	approfondimento

- Si considerano obiettivi minimi irrinunciabili, il cui conseguimento comporta la sufficienza, quelli sottolineati.
- Sono previste verifiche per il primo trimestre in numero non inferiore a 3 di cui 1 scritto/orale e 2 pratico o scritto/pratico
- Sono previste verifiche per il secondo pentamestre in numero non inferiore a 4 di cui 2 scritto/orale e 2 pratico o scritto/pratico