

| COMPETENZE CITTADINANZA | COMPETENZE DISCIPLINARI   | Abilità (descrizione)   | Conoscenze  |
|-------------------------|---|---|---|
|                         | <b>C1 : Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali</b><br><br><b>C2 : Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti</b>                                       | <p>Identificare e analizzare gli aspetti funzionali dei principali componenti di un sistema operativo</p> <p>Scegliere il sistema operativo adeguato ad un determinato ambiente di sviluppo</p> <p>Progettare e realizzare applicazioni che interagiscono con le funzionalità dei sistemi operativi</p> | <p><b>Definizione e funzionalità del sistema operativo</b></p> <p><b>Classificazioni dei sistemi:</b> <i>mono/multi programmati, batch, mono/multiutente, single/multitask, time sharing, real time, embedded, mono/multiprocessore, mono/multicore, mono/multithread, distribuiti</i></p> <p><b>Classificazione dei software: di sistema vs applicativi</b></p> <p><b>DMA</b></p> <p><b>Sistemi transazionali: proprietà ACID, Commit e rollback</b></p> |
|                         | <b>C1 : Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali</b><br><br><b>C2 : Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti</b>                                       | <p>Identificare e analizzare gli aspetti funzionali dei principali componenti di un sistema operativo</p> <p>Scegliere il sistema operativo adeguato ad un determinato ambiente di sviluppo</p> <p>Progettare e realizzare applicazioni che interagiscono con le funzionalità dei sistemi operativi</p> | <p><b>Architettura thin client vs thick client</b></p> <p><b>Virtualizzazione dei sistemi</b></p> <p><b>Architetture dei sistemi operativi:</b> <i>monolitici, layered, onion skin, microkernel, ibridi</i></p> <p><b>Kernel mode e user mode</b></p> <p><b>Interrupt vs System call</b></p> <p><b>Bootstrap e fase di POST del sistema operativo</b></p> <p><b>BIOS/UEFI</b></p> <p><b>Interfacce: GUI e CUI</b></p>                                     |
|                         | <b>C3 : Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza</b><br><br><b>C4 : Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali</b> | <p>Identificare e analizzare gli aspetti funzionali dei principali componenti di un sistema operativo</p> <p>Scegliere il sistema operativo adeguato ad un determinato ambiente di sviluppo</p> <p>Progettare e realizzare applicazioni che interagiscono con le funzionalità dei sistemi operativi</p> | <p><b>Programma vs processo</b></p> <p><b>Definizione di processo e thread</b></p> <p><b>PCB (Process Control Block)</b></p> <p><b>Stati di un processo e transizioni tra stati</b></p> <p><b>Scheduler dei processi</b></p> <p><b>Schedulazione a lungo termine e a breve termine</b></p> <p><b>Concetto di: starvation, deadlock e time slice</b></p> <p><b>Tecniche preemptive e non preemptive</b></p>  |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | <b>CPU burst, turnaround time e tempo di waiting</b><br><b>Context switch</b><br><b>Esercizi sugli algoritmi di scheduling della CPU: FCFS, SJF, Round Robin</b>  |
| <b>C1 : Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali</b>  | Progettare e realizzare applicazioni che interagiscono con le funzionalità dei sistemi operativi   | <b>Indirizzi logici e indirizzi fisici</b><br><b>Pagine e frame</b><br><b>Partizionamento della RAM</b><br><b>Gestione virtuale della RAM</b>   |
| <b>C2 : Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti</b><br><br><b>C5 : Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza</b>  | Identificare e analizzare gli aspetti funzionali dei principali componenti di un sistema operativo<br><br>Progettare e realizzare applicazioni che interagiscono con le funzionalità dei sistemi operativi<br><br>Progettare e realizzare applicazioni in modalità concorrente | <b>Principali registri della CPU</b><br><b>Ciclo macchina</b><br><b>Micro operazioni e tecnica del pipeline</b><br><b>Caratteristiche elaboratori: frequenza di clock, numero di core, memoria cache</b><br><b>Confronto tra programmazione mono thread e programmazione multi thread</b><br><b>Esempi di thread in C++: creazione di più thread, creazione di un array di thread, concetto di fork e join, tempo computazionale nell'esecuzione di un programma mono thread vs multi thread</b>  |
| <b>C1 : Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali</b><br><br><b>C2 : Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti</b><br><br><b>C3 : Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza</b><br><br><b>C5 : Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza</b> | Progettare e sviluppare applicazioni web based<br><br>Saper realizzare interfacce grafiche per le pagine web<br><br>Rendere dinamiche le pagine web mediante tecnologie lato client<br><br>Rendere dinamiche le pagine web mediante tecnologie lato server                     | <b>Architettura Client-Server</b><br><b>Differenze tra programmazione lato client e lato server</b><br><b>Cenni sull'utilizzo di XAMPP</b><br><b>Sviluppo di WEB APP con HTML, CSS, JavaScript</b><br><b>CMS: introduzione a Wordpress</b><br><b>Utilizzo di Bootstrap per la creazione di web GUI</b><br><b>Programmazione con Php: variabili, array, stringhe, funzioni per la modifica di array e stringhe, funzioni per controllo del contenuto delle variabili, validazione di form, Array Super Global \$_GET e \$_POST, sessioni, Array Super Global \$_SESSION, gestione dei checkbox</b> |

| COMPETENZE MINIME   | Abilità (in riferimento alle competenze minime)  | Conoscenze (in riferimento alle competenze minime)  |
|---|--|---|
| <b>C1 : Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali</b><br><br><b>C2 : Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti</b>                                       | Identificare e analizzare gli aspetti funzionali dei principali componenti di un sistema operativo<br><br>Scegliere il sistema operativo adeguato ad un determinato ambiente di sviluppo<br><br>Progettare e realizzare applicazioni che interagiscono con le funzionalità dei sistemi operativi | <b>Definizione e funzionalità del sistema operativo</b><br><br><b>Classificazioni dei sistemi:</b> <i>mono/multi programmati, batch, mono/multiutente, single/multitask, time sharing, real time, embedded, mono/multiprocessore, mono/multicore, mono/multithread, distribuiti</i><br><b>Classificazione dei software: di sistema vs applicativi</b><br><b>Sistemi transazionali: proprietà ACID, Commit e rollback</b>  |
| <b>C1 : Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali</b><br><br><b>C2 : Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti</b>                                       | Identificare e analizzare gli aspetti funzionali dei principali componenti di un sistema operativo<br><br>Scegliere il sistema operativo adeguato ad un determinato ambiente di sviluppo<br><br>Progettare e realizzare applicazioni che interagiscono con le funzionalità dei sistemi operativi | <b>Architettura thin client vs thick client</b><br><b>Virtualizzazione dei sistemi</b><br><b>Architetture dei sistemi operativi:</b> <i>monolitici, layered, onion skin, microkernel, ibridi</i><br><b>Kernel mode e user mode</b><br><b>Interrupt vs System call</b><br><b>Bootstrap del sistema operativo</b><br><b>BIOS/UEFI</b><br><b>Interfacce: GUI e CUI</b>   |
| <b>C3 : Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza</b><br><br><b>C4 : Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali</b> | Identificare e analizzare gli aspetti funzionali dei principali componenti di un sistema operativo<br><br>Scegliere il sistema operativo adeguato ad un determinato ambiente di sviluppo<br><br>Progettare e realizzare applicazioni che interagiscono con le funzionalità dei sistemi operativi | <b>Programma vs processo</b><br><b>Definizione di processo e thread</b><br><b>PCB (Process Control Block)</b><br><b>Stati di un processo e transizioni tra stati</b><br><b>Scheduler dei processi</b><br><b>Schedulazione a lungo termine e a breve termine</b><br><b>Concetto di: starvation, deadlock e time slice</b><br><b>Tecniche preemptive e non preemptive</b><br><b>CPU burst, turnaround time e tempo di waiting</b><br><b>Context switch</b><br><b>Esercizi sugli algoritmi di scheduling della CPU: FCFS, SJF, Round Robin</b> |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>C1 : Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali</b>  | Progettare e realizzare applicazioni che interagiscono con le funzionalità dei sistemi operativi   | <b>Indirizzi logici e indirizzi fisici</b><br><b>Pagine e frame</b>   |
| <b>C2 : Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti</b><br><br><b>C5 : Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza</b>  | Identificare e analizzare gli aspetti funzionali dei principali componenti di un sistema operativo<br><br>Progettare e realizzare applicazioni che interagiscono con le funzionalità dei sistemi operativi<br><br>Progettare e realizzare applicazioni in modalità concorrente | <b>Ciclo macchina</b><br><b>Micro operazioni</b><br><b>Caratteristiche elaboratori:</b> <i>frequenza di clock, numero di core, memoria cache</i><br><b>Confronto tra programmazione mono thread e programmazione multi thread</b>   |
| <b>C1 : Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali</b><br><br><b>C2 : Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti</b><br><br><b>C3 : Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza</b><br><br><b>C5 : Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza</b> | Progettare e sviluppare applicazioni web based<br><br>Saper realizzare interfacce grafiche per le pagine web<br><br>Rendere dinamiche le pagine web mediante tecnologie lato client<br><br>Rendere dinamiche le pagine web mediante tecnologie lato server                     | <b>Differenze tra programmazione lato client e lato server</b><br><b>Cenni sull'utilizzo di XAMPP</b><br><b>Sviluppo di WEB APP con HTML, CSS, JavaScript</b><br><b>CMS: introduzione a Wordpress</b><br><b>Utilizzo di Bootstrap per la creazione di web GUI</b><br><b>Programmazione con Php:</b> <i>variabili, array, stringhe, funzioni per la modifica di array e stringhe, funzioni per controllo del contenuto delle variabili, validazione di form, Array Super Global \$ GET e \$ POST, sessioni, Array Super Global \$ SESSION, gestione dei checkbox</i> |
|   |  |   |

Data 15/10/2023

Firma docente 