**IV ANNO**

| **Disciplina: Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni**  | **Ore settimanali: 3 (di cui 2 in compresenza)** |
| --- | --- |
| **NUCLEO** | **COMPETENZE** | **OBIETTIVI D’APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI** |
| Il sistema operativoProcessi sequenziali e paralleliComunicazione e sincronizzazioneDocumentazione del software | * Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.
* Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.
* Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza.
* Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
* Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti.
* Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
 | * Classificare i sistemi operativi
* Descrivere il ciclo di vita di un processo
* Classificare le memorie
* Individuare le problematiche per la cooperazione tra processi
* Realizzare e semplificare il grafo delle precedenze
* Scrivere programmi concorrenti utilizzando l’istruzione fork-join
* Scrivere programmi concorrenti utilizzando l’istruzione cobegin-coend
* Individuare le tipologie di errori nei processi paralleli
* Definire e utilizzare i semafori di basso livello e spinlock()
* Utilizzare gli strumenti di sincronizzazione per thread
* Utilizzare i monitor
* Individuare i requisiti funzionali e non funzionali di un applicazione
* Individuare i casi d’uso
* Utilizzare il diagramma UML per rappresentare il diagramma delle classi
* La documentazione del codice
 | * La gestione del processore
* Lo scheduling dei processi
* La gestione della memoria
* Il modello a processi
* Risorse e condivisione
* I thread
* Elaborazione concorrente
* La descrizione della concorrenza
* La comunicazione tra processi
* La sincronizzazione tra processi
* I semafori
* Il problema del produttore/consumatore
* Il problema dei lettori/scrittori
* Il problema del deadlock
* I monitor
* Lo scambio dei messaggi
* La specifica dei requisiti
* I casi d’uso
* Il documento SRS
* La documentazione del codice
 |
| **Metodi** | **Strumenti** | **Verifiche** | **Valutazione** |
| * Lezioni frontali.
* Lettura e commento dei libri di testo.
* Discussioni di gruppo.
* Lavoro individuale e di gruppo.
* Metodo intuitivo-deduttivo.
* Lezioni interattive e dialogate alla scoperta di relazioni, nessi, regole.
* Lavoro guidato e individualizzato per gli alunni con difficoltà di apprendimento.
* Cooperative learning.
* Flipped classroom.
* Peer to peer.
* Classi virtuali.
 | * Libro di testo, eserciziario.
* Sussidi didattici di supporto.
* Lavagna e/o L.I.M.
* Piattaforme multimediali.
* Internet.
* Videotutorial.
* Software dedicati per la simulazione.
 | **PROVE SCRITTE** * Prove chiuse
* Prove aperte
* Prove miste
* Prove online
* Relazioni su esercitazioni svolte in simulazione.

**PROVE ORALI** * Interrogazioni (esposizione orale e/o alla lavagna o con supporto informatico).
* Interrogazioni in modalità DAD.
* Interventi
* Test di verifica
* Prodotti multimediali

**COMPITO AUTENTICO** | **Griglie di valutazione**Per la valutazione delle UDA si farà riferimento alle griglie approvate in sede dipartimentale e già allegate al PTOF.Per la verifica delle competenze trasversali si prevede di realizzare un compito autentico. |