**III ANNO**

| **Disciplina: Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni**  | **Ore settimanali: 3 (di cui 1 in compresenza)** |
| --- | --- |
| **NUCLEO** | **COMPETENZE** | **OBIETTIVI D’APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI** |
| Rappresentazione delle informazioniLa codifica dei numeriI codici digitaliFasi e modelli di gestione di un ciclo di sviluppoIl sistema operativo | * 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
 | * Codificare e decodificare numeri e codici
* Codificare i numeri nelle diverse basi
* Convertire numeri e codici rappresentati secondo sistemi diversi
* Convertire un numero in base decimale
* Convertire da binario e ottale in esadecimale
* Distinguere le modalità di codifica dei suoni
* Codificare le immagini, i suoni e i filmati
* Codificare i numeri in modulo e segno
* Codificare i numeri in complemento a 2
* Codificare i numeri in IEEE-754
* Conoscere il codice ASCII e Unicode
* Codificare numeri e codici
* Codificare in codice BCD, Eccesso 3 e Gray
* Codificare a sette segmenti e a matrice di punti
* Codificare e decodificare con QR Code
* Saper codificare con i codici di Hamming
* Individuare e descrivere un problema complesso
* Usare i diagrammi UML per descrivere le relazioni tra gli elementi di un progetto
* Schedulare le fasi di un progetto con i diagrammi di Gantt
* Classificare i sistemi operativi
 | * Comunichiamo con il calcolatore.
* Digitale e binario, sistemi di numerazione posizionali.
* Conversione di base decimale, conversione tra le basi binarie.
* La multimedialità, immagini raster e vettoriali
* La multimedialità: suini e immagini in movimento
* Operazioni tra numeri binari senza segno.
* Numeri binari relativi.
* Numeri reali in virgola mobile.
* Codici digitali pesati e non pesati
* Codici per la rilevazione e la correzione degli errori.
* Modelli classici di sviluppo di sistemi informatici.
* Schedulare le fasi di un progetto con il Diagramma di Gantt
* Documentare il progetto software
* Il Sistema Operativo
* Il file system
 |
| **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.
* Compiti di realtà.
* Prodotti multimediali.

**COMPITI AUTENTICI** | **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. |