**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 informazioni  La codifica dei numeri  I codici digitali  Fasi e modelli di gestione di un ciclo di sviluppo  Il 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. |