**V ANNO**

| **Disciplina: Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni** | | **Ore settimanali: 4 (di cui 3 in compresenza)** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **NUCLEO** | **COMPETENZE** | **OBIETTIVI D’APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI** |
| Architettura di rete e formati per lo scambio dei dati  Le Socket e la comunicazione con i protocolli TCP/UDP  Applicazioni lato server in PHP e AJAX  Applicazioni lato server con codice separato: CGI e servlet  Applicazioni a codice embedded in HTML con JSP  I Web Service e le API di Google  I database NoSQL  Android e i dispositivi mobili | * 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 | * Saper riconoscere le diverse tipologie di sistemi distribuiti * Saper classificare le architetture distribuite * Individuare i benefici della distribuzione * Individuare le diverse applicazioni distribuite * Saper classificare le applicazioni di rete * Saper validare un documento XML * Eseguire il parsing di documenti XML * Effettuare connessioni con i protocolli TCP e UDP * Progettare applicazioni client-server in Java * Realizzare applicazioni client-server in PHP con l’uso dei socket * Realizzare un servizio di mailing con PHP * Utilizzare AJAX con PHP * Realizzare applicazioni Web dinamiche che realizzino interazioni con le mappe di Google * Realizzare un’applicazione Web * Riconoscere i componenti di una pagina lato server * Ricevere e analizzare dati in formato JSON con JavaScript * Scrivere, installare e configurare una servlet * Utilizzare cookie e sessioni con le servlet * Riconoscere i componenti di una pagina JSP * Saper realizzare un’applicazione con JSP e Bean * Connettere i JSP Bean ai database * Generare un file .WAR * Individuare i benefici delle tecnologie Web Service * Utilizzare NetBeans come ambiente di sviluppo di Web Service * Saper scrivere un servizio REST in Java * Saper scrivere un servizio REST in PHP * Saper integrare la connessione ai database nei propri servizi REST * Saper testare un servizio REST con Postman * Saper effettuare il deployment di un servizio su un Web Server * Saper scegliere la tipologia di database opportuna alle diverse applicazioni * Saper creare un database Firebase * Realizzare applicazioni con JavaScript per gestire archivi Firebase * Saper gestire la connessione ai database con operazioni CRUD * Realizzare applicazioni mobile | * I sistemi distribuiti * Evoluzione dei sistemi distribuiti e dei modelli architetturali * La comunicazione nel Web con protocollo HTTP * Le applicazioni Web e il modello client-server * Le applicazioni di rete * Le socket e i protocolli per la comunicazione di rete * La connessione tramite i socket * Classi e oggetti in PHP * Comunicazione client-server in PHP con AJAX * Le applicazioni lato server * Servlet e database * Servlet con database embedded * JSP: Java Server Pages * Java Server Pages e JavaBean * Introduzione ai Web Service: protocolli SOAP e REST * La geolocalizzazione con le API di Google e LeafletJS * I database NoSQL * Dispositivi e reti mobili * Il sistema operativo Android |
| **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 o con supporto informatico 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. |