

ÌSTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE

ALESSANDRO VOLTA – GUIDONIA

Anno Scolastico 2025/2026

Tecnologie e progettazione dei sistemi informatici e di telecomunicazione

Classe V sez. C

Della Rocca Michelangelo

Ferrucci Domiziana

Architetture WEB

- Richiami sui livelli di comunicazione più alti dello stack TCP over IP
 - Il modello OSI dell'ISO e lo stack dei protocolli TCP/IP
 - Il livello di trasporto e i protocolli UDP e TCP
 - Il modello client/server e il protocollo applicativo http
 - Il protocollo HTTPS e la comunicazione sicura
 - Socket programming
- Richiami sulla classificazione delle reti IP e tecniche di indirizzamento VLSM
- Il protocollo HTTP: tracciato request e response, metodi principali, codici di errore
- Il protocollo FTP
- Il linguaggio XML per la rappresentazione dei dati
 - Sintassi del linguaggio XML e struttura ad albero
 - La definizione dei linguaggi XML mediante schemi XSD (XML Schema Definition)
- Architetture a web services di tipo REST (REpresentational State Transfer), XML over HTTP, JSON
- Programmazione CGI WEB
 - Modello di architettura delle CGI
 - Metodi GET e POST e variabili di ambiente

Programmazione di applicazioni per dispositivi mobili

- Le Virtual Machine
 - tecniche di virtualizzazione
 - classificazione dei virtual machine manager
- Realizzazione di app per sistema operativo Android
 - Struttura di un APP, risorse e pacchetti APK
 - Ciclo di vita di un activity e interazione con l'utente
 - La comunicazione tra app: gli intent
 - Eseguire operazioni in background: i service
- Strumenti di sviluppo per Android: Android Studio

Reti wireless sicure

- Classificazione delle reti wireless in base a dimensioni e tecnologia
- La famiglia dei protocolli 802.11x

- Richiami sulla teoria dei segnali e la propagazione delle onde alle diverse frequenze di lavoro
- Principali problemi di affidabilità e sicurezza delle reti wireless
- I protocolli sicuri nelle reti wireless

Business Continuity e Disaster Recovery

- Il Business Continuity Plan
- Soluzioni per la continuità del servizio: architetture di cluster di server
- La business continuity nella gestione delle banche dati: RAID, RTO, RPO
- La famiglia dei protocolli 802.11x

Attività tecnico-pratiche di laboratorio

- Utilizzo del framework XAMPP per la configurazione e utilizzo dei server WEB e FTP
- Progettazione e sviluppo di una mobile application su ambiente Android Studio
- Utilizzo dell'ambiente CISCO Packet Tracer per la realizzazione di architetture di reti LAN – VLSM
- Utilizzo dell'ambiente CISCO Packet Tracer per la realizzazione di architetture wired-wireless