



Istituto di Istruzione Superiore “Giorgi – Woolf”

Viale Palmiro Togliatti, 1161 – 00155 Roma

Curricolo verticale della disciplina

TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI

Percorso di studio: **Istituto Tecnico - settore tecnologico**

Indirizzo di studio: **Informatica e Telecomunicazioni**

QUINTO ANNO

QUINTO ANNO

MODULO	PREREQUISITI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	ATTIVITÀ DI LABORATORIO	CONNESSIONI INTERDISCIPLINARI	TEMPI
Modulo 1 RETI E PROTOCOLLI	• Concetti di base sulle reti, sistematizzando le conoscenze acquisite negli anni precedenti e utili per affrontare gli aspetti teorici e le applicazioni che saranno presentate durante il corso.	• Architetture e protocolli fondamentali della rete internet. • Cloud computing	• Saper descrivere i principali modelli di riferimento per le reti (ISO-OSI e TCP/IP) • Saper descrivere i livelli di un sistema cloud	• Controllare la configurazione di rete del computer. • Descrivere le caratteristiche di una rete. • Individuare le unità che compongono una rete di computer. • Fornire esempi di protocolli a livello applicativo	• Simulazione con Packet Tracer (Cisco) per la realizzazioni delle reti	• Sistemi e reti. • informatica	• settembre • ottobre • metà novembre
Modulo 2 SERVIZI DI RETE PER L'AZIENDA E LA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE LINUX: server per le reti e per il Web WINDOWS: server per le reti e per il Web	• Aspetti evolutivi delle reti. • I servizi per gli utenti e per le aziende. • I modelli client- server e peer to peer. • Architettura di reti. • Modelli per le reti. • Il modello TCP/IP • I livelli applicativi nel modello TCP/IP • Internet e WEB • PACKET TRACER (CISCO)	• Commercio elettronico • E-banking • E-government • Applicazioni aziendali nel cloud computing • Comandi e strumenti per la gestione di server, con particolare riguardo all'ambiente Linux	• Saper progettare sistemi sicuri tramite crittografia, firma digitale, PEC e analisi dei vari tipi di attacco informatico. • Saper implementare e configurare i server per i principali protocolli in rete	• Conoscere le potenzialità delle reti per i fabbisogni delle aziende e della Pubblica Amministrazione e comprendere come i servizi di rete possano sviluppare il business delle aziende. • Essere in grado di individuare gli aspetti pratici per garantire la sicurezza delle reti e di rilevare le problematiche della protezione dei dati e	• Esaminare alcuni siti Internet che vendono on line merci e servizi per consumatori e individuare le caratteristiche generali delle procedure per l'acquisto • Autenticare un documento con firma digitale.	• Sistemi e reti • Informatica	• Metà novembre • Dicembre



Istituto di Istruzione Superiore “Giorgi – Woolf”

Viale Palmiro Togliatti, 1161 – 00155 Roma

				delle transazione commerciali			
Modulo 3 PROGRAMMAZIONE DI RETE	Conoscenza del linguaggio Java per scrivere programmi che consentono lo scambio di dati e di informazioni tra elaboratori diversi, collegati in rete.	Applicazione client/server, anche concorrenti.	Saper realizzare semplici applicazioni client/server e semplici esempi di protocolli di comunicazione.	- Conoscere i metodi e le tecnologie per la programmazione di rete. - Essere in grado di utilizzare il linguaggio Java per scrivere programmi che consentono lo scambio di dati e di informazioni tra elaboratori diversi, collegati in rete. - Saper realizzare applicazioni per la comunicazione di rete e programmi basati sull’architettura Client/Server. - Progettare semplici protocolli di comunicazione	- Creare programmi e applicazioni per le reti. - Creare applicazioni client/server - Realizzazione di una chat. - Protocolli di comunicazione	- Informatica - Sistemi e reti	- Gennaio - Metà febbraio
Modulo 4 APPLICAZIONE ORIENTATA AI SERVIZI		- Web services - Sviluppo di app per dispositivi mobili Android	Saper realizzare semplici web services, conoscendo le problematiche di tale realizzazione anche nell’ambito.	Conoscere le modalità per creare applicazioni orientate ai servizi, realizzando servizi Web di diverso tipo, sia dal punto di vista dell’erogazione del servizio che da quello del suo utilizzo.	- Provider di servizi Web SOAP in ASP.NET - Client di servizi Web SOAP in linguaggio Java - Provider di servizi Web REST in Java	- Informatica - Sistemi e reti	- Marzo - Aprile - Metà maggio

OBIETTIVI MINIMI DISCIPLINARI	Si ritiene fondamentale il conseguimento degli obiettivi elencati nella colonna CONOSCENZE dei moduli sopra elencati	
APPROCCIO DIDATTICO COMUNE A TUTTI I MODULI	METODOLOGIE	STRUMENTI
	- Didattica laboratoriale. - Lezione frontale. - Lezione dialogata e di gruppo. - Classe capovolta. - Apprendimento per scoperta. - Apprendimento per progetti. - Peer to peer.	- Lavagna. - Piattaforma di e-learning. - Appunti elaborati dal docente. - Libro di testo. - Simulazioni di esperienze. - Strumenti di laboratorio classico e/o “povero”.