



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

MODULO	PREREQUISITI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	ATTIVITÀ DI LABORATORIO	CONNESSIONI INTERDISCIPLINARI	TEMPI
Modulo 1 LO STRATO DI TRASPORTO TCP/UDP	<ul style="list-style-type: none">• Architettura di rete• Protocolli di rete di livello basso e livello 3	<ul style="list-style-type: none">• Protocolli per la comunicazione in rete e analisi degli strati• Protocolli di livello 4: TCP e UDP• TCP: apertura e chiusura connessione, scambio dati• TCP: gestione del flusso, error recovery, gestione della congestione	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere i problemi di congestione della rete• Conoscere e usare le interfacce per i servizi di rete	<ul style="list-style-type: none">• Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dei sistemi aziendali• Progettare applicazioni di rete client-server• Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare	<ul style="list-style-type: none">• Simulazione con Packet Tracer•	<ul style="list-style-type: none">• Sistemi e reti	Settembre <i>(NB argomento sul volume 2 di sistemi e reti)</i>
Modulo 2 ARCHITETTURA DI RETE E FORMATI PER LO SCAMBIO DEI DATI	<ul style="list-style-type: none">• Modello ISO/OSI• Architettura Client-Server	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere gli stili architetturali fondamentali per i sistemi distribuiti• Comprendere il concetto di elaborazione distribuita• Conoscere il concetto di middleware• Caratteristiche ed evoluzione del modello Client-Server• Comprendere il concetto di applicazione di rete	<ul style="list-style-type: none">• Scegliere i protocolli per le applicazioni di rete	<ul style="list-style-type: none">• Saper riconoscere le diverse tipologie di sistemi distribuiti• Saper classificare le architetture distribuite• Individuare i benefici della distribuzione• Confrontare la distribuzione con l'elaborazione concentrata• Saper classificare le applicazioni di rete	<ul style="list-style-type: none">• Simulazione con Packet Tracer	<ul style="list-style-type: none">• Sistemi e reti.	Ottobre - Dicembre



Istituto di Istruzione Superiore "Giorgi – Woolf"

Viale Palmiro Togliatti, 1161 – 00155 Roma

Modulo 3 I SOCKET E LA COMUNICAZIONE CON I PROTOCOLLI TCP/UDP	<ul style="list-style-type: none"> Linguaggio Java Programmazione corrente 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere i protocolli di rete Acquisire il modello di una network Avere il concetto di socket e conoscerne le tipologie Conoscere la comunicazione multi cast Sapere le caratteristiche della comunicazione con i socket Java 	<ul style="list-style-type: none"> Realizzare un server e client TCP in Java Realizzare un server UDP in Java Realizzare un server multiplo in Java 	<ul style="list-style-type: none"> Effettuare la connessione con il protocollo TCP e UDP Acquisire il protocollo UDP nel linguaggio Java Utilizzo delle classi Classe Socket e ServerSocket Progettare applicazioni client-server in Java 	<ul style="list-style-type: none"> I socket nel linguaggio Java Il protocollo UDP nel linguaggio Java Applicazioni multicast in Java 	<ul style="list-style-type: none"> 	Dicembre - Aprile
Modulo 4 APPLICAZIONI LATO SERVER CON CODICE SEPARATO: SERVLET **	<ul style="list-style-type: none"> Programmazione concorrente Linguaggio HTML 	<ul style="list-style-type: none"> Acquisire le caratteristiche delle servlet Conoscere il ciclo di vita di una servlet Acquisire le caratteristiche dell'interfaccia JDBC Conoscere i tipi di driver per la connessione ai database 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare cookie e sessioni con le servlet Connettere le applicazioni Web con MySQL e Access Scrivere, installare e configurare una servlet 	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere i componenti di una pagina lato server 	<ul style="list-style-type: none"> Inizializzazione delle servlet L'interazione get/post tra client e servlet 	<ul style="list-style-type: none"> Informatica Sistemi e reti 	<ul style="list-style-type: none"> Maggio
Modulo 5 APPLICAZIONE A CODICE EMBEDDED IN HTML CON Java Server Page (JSP) **		<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le caratteristiche delle pagine JSP Conoscere le caratteristiche dei Bean 	<ul style="list-style-type: none"> Realizzare un'applicazione Web dinamica con JSP Richiamare un Bean in una pagina JSP 	<ul style="list-style-type: none"> Realizzare un'applicazione Web Riconoscere i componenti di una pagina JSP 	<ul style="list-style-type: none"> Esercitazioni con JSP 	<ul style="list-style-type: none"> Informatica Sistemi e reti 	<ul style="list-style-type: none"> Maggio
Modulo 6 I WEB SERVICE E LE API DI GOOGLE **	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di NetBeans 	<ul style="list-style-type: none"> Le caratteristiche del modello SOAP Le caratteristiche del modello REST 	<ul style="list-style-type: none"> Scegliere i servizi adeguati per le applicazione di rete Definire e realizzare servizi SOAP e REST Utilizzare API all'interno dei proprio programmi Saper effettuare il deployment di un servizio su un web server Saper integrare la connessione ai database nei propri servizi REST 	<ul style="list-style-type: none"> Individuare i benefici delle tecnologie Web Service Utilizzare NetBeans come ambiente di sviluppo di Web Service Saper scrivere un servizio REST in Java o PHP 	<ul style="list-style-type: none"> Strumenti per lo sviluppo e il testing di Web Service Realizzazione di un Web Service SOAP in Java Realizzazione di un Web Service REST in Java o PHP Integrazione dei servizi API nelle applicazioni PHP 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 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



Istituto di Istruzione Superiore "Giorgi – Woolf"

Viale Palmiro Togliatti, 1161 – 00155 Roma

	<ul style="list-style-type: none">• Didattica laboratoriale.• Lezione frontale.• Lezione dialogata e di gruppo.• Classe capovolta.• Apprendimento per scoperta.• Apprendimento per progetti.• Peer to peer.	<ul style="list-style-type: none">• Lavagna.• Piattaforma di e-learning.• Appunti elaborati dal docente.• Libro di testo.• Simulazioni di esperienze.• Strumenti di laboratorio classico e/o "povero".
--	---	---

**** i moduli 4, 5 e 6 sono da considerare facoltativi.**