

Denominazione	RETI DI CALCOLATORI + LABORATORIO
Moduli componenti	-
Settore scientifico-disciplinare	IINF-03/A (ex ING-INF/03)
Anno di corso e semestre di erogazione	2° anno, 2° semestre
Lingua di insegnamento	Italiano
Carico didattico in crediti formativi universitari	12
Numero di ore di attività didattica assistita complessive e ripartite tra DE e DI	96
Docente	
Risultati di apprendimento specifici	<p>Il corso mira a fornire agli studenti una solida comprensione dei concetti fondamentali e delle tecnologie utilizzate nella progettazione, implementazione e gestione delle reti di computer. I contenuti del corso includono architettura delle reti, protocolli di rete. Nella parte di laboratorio, gli studenti hanno l'opportunità di applicare i concetti e le tecnologie che hanno appreso durante le lezioni teoriche, utilizzando software specifici per la configurazione e l'analisi delle reti, configurando apparati di rete, svolgendo simulazioni sulle prestazioni di una rete.</p> <p><i>Conoscenze e comprensione.</i> Lo studente acquisirà conoscenze relative a: strumenti per la progettazione, il dimensionamento e l'analisi delle prestazioni di reti di calcolatori; pila protocollare TCP/IP; elementi di base di una rete di calcolatori.</p> <p><i>Capacità di applicare conoscenze e comprensione.</i> Lo studente svilupperà competenze per essere in grado di: progettare una semplice rete IP; condurre indagini analitiche sulle reti di calcolatori, attraverso l'uso di modelli e sperimentazioni; valutare criticamente i dati ottenuti ed applicare i casi di studio a contesti reali.</p> <p><i>Autonomia di giudizio e pensiero critico:</i> Al termine del corso lo studente sarà in grado di esprimere in modo efficace le conoscenze acquisite e descrivere, con linguaggio tecnico, la struttura ed il contenuto di una rete di calcolatori.</p> <p><i>Abilità comunicative:</i> Al termine del corso, lo studente sarà in grado di documentare e presentare chiaramente le soluzioni progettuali sviluppate; comunicare efficacemente i risultati delle analisi di rete attraverso relazioni scritte e presentazioni orali; partecipare attivamente a discussioni tecniche e lavori di gruppo, esponendo idee e soluzioni in modo chiaro e comprensibile.</p> <p><i>Capacità di apprendere:</i> Al termine del corso, lo studente sarà in grado di aggiornarsi continuamente sulle nuove tecniche e metodologie di sviluppo delle reti di calcolatori; sviluppare competenze di autoapprendimento per adattarsi a nuovi paradigmi e tecnologie di rete; utilizzare risorse didattiche avanzate e documentazione tecnica per risolvere problemi complessi in modo autonomo.</p>
Programma	<p>Il programma del corso è composto dai seguenti contenuti didattici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Introduzione generale alle reti di telecomunicazione. Modello a strati per protocolli di rete. Pila ISO/OSI e TCP/IP. ● Livello di trasporto e protocolli UDP e TCP. Controllo di congestione e di flusso. ● Protocollo IP e indirizzamento. Instradamento e protocolli di routing. ● Livello di link. Protocolli di linea ARQ. Protocolli HDLC e PPP. Protocolli ad accesso multiplo casuale. ● Architettura generale di reti LAN e standard IEEE 802. Protocollo IEEE 802.3. Reti wireless e standard IEEE 802.11.

	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio su simulazione di reti di calcolatori • Laboratorio su applicazione dei protocolli di instradamento • Laboratorio su struttura dei pacchetti e analisi dei protocolli
Tipologie di attività didattiche previste e relative modalità di svolgimento	L'insegnamento è strutturato in lezioni di didattica frontale, incoraggiando l'interazione e la partecipazione attiva degli studenti, ed esercitazioni, integrate con le lezioni e svolte con l'ausilio di un elaboratore. È previsto inoltre l'utilizzo di tecnologie digitali per l'erogazione delle lezioni e delle esercitazioni.
Metodi e criteri di valutazione dell'apprendimento	<p>La valutazione dell'apprendimento (sia per studenti frequentanti che non frequentanti) consiste nello svolgimento di una prova scritta contenente quesiti teorici e pratici relativi ai contenuti del corso, proposti attraverso domande a risposta multipla e una prova progettuale.</p> <p>Sarà prevista inoltre una prova orale facoltativa. In questo caso, la prova scritta concorrerà alla composizione del voto finale, nella misura del 70%. Il restante 30% della valutazione si baserà sul colloquio orale finale. La valutazione del colloquio orale è espressa in trentesimi e terrà conto della proprietà di linguaggio, della capacità argomentativa, di analisi critica e di ragionamento</p>
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	<p>La valutazione dell'apprendimento prevede l'attribuzione di un voto finale espresso in trentesimi. Il voto finale sarà determinato attraverso l'esame scritto sopra dettagliato. In particolare, il test si compone di 20 quesiti a risposta multipla (1 punto per ciascun quesito) e da un quesito di natura progettuale (a cui sono assegnati 10 punti)</p> <p>La concessione della lode sarà valutata per i soli studenti che abbiano raggiunto la valutazione complessiva di 30/30 analizzando la capacità di applicazione delle conoscenze acquisite nonché la capacità di proporre soluzioni corrette ed efficienti nella risoluzione del quesito di natura progettuale.</p>
Propedeuticità	Non sono richiesti prerequisiti specifici, ma è auspicabile una buona familiarità con l'uso di un elaboratore.
Materiale didattico utilizzato e materiale didattico consigliato	<ul style="list-style-type: none"> - Report, documenti e slides fornite dal docente - RETI DI CALCOLATORI E INTERNET: UN APPROCCIO TOP-DOWN 8/ED., James F. Kurose, Keith W. Ross, Antonio Capone, Sabrina Gaito. Pearson, 2022 (ISBN 9788891916006)