



Università degli Studi di Enna “Kore”

Facoltà di Ingegneria e Architettura

Anno Accademico 2016 – 2017

A.A.	Settore Scientifico Disciplinare			CFU	Insegnamento	Ore di aula		Mutuazione	
2016/17	ING-INF/03			9	Sistemi di Telecomunicazioni e Laboratorio	74		No	
Classe	Corso di studi			Tipologia di insegnamento		Anno di corso e Periodo		Sede delle lezioni	
L-8	Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni			Caratterizzante		III Anno Secondo Semestre		Facoltà di Ingegneria e Architettura	
N° Modulo	Nome Modulo	Tipologia lezioni	Ore	Docente		SSD	Ruolo	Interno	Affidamento
No	No	Lezioni frontali /Esercitazioni/ Laboratorio	74	Giovanni Pau giovanni.pau@unikore.it		ING-INF/05	RTD	Si	Istituzionale

Prerequisiti

Lo studente deve avere le conoscenze sui principi di base delle reti di telecomunicazioni sia locali sia geografiche.

Propedeuticità

Fondamenti di Reti di Telecomunicazioni.

Obiettivi formativi

Il corso ha l'obiettivo di fornire allo studente le conoscenze sui principali protocolli di rete, di trasporto ed a livello applicativo utilizzati nei moderni sistemi di telecomunicazione.



Università degli Studi di Enna “Kore”

Facoltà di Ingegneria ed Architettura

Anno Accademico 2016 – 2017

Risultati di apprendimento (Descrittori di Dublino):

Alla fine del corso, gli studenti dovranno aver conseguito le seguenti abilità, conoscenze e competenze:

Conoscenza e capacità di comprensione: lo studente al termine del corso avrà conoscenza sui principali protocolli di rete, di trasporto ed a livello applicativo utilizzati nei moderni sistemi di telecomunicazione.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate: lo studente sarà in grado di utilizzare strumenti per la risoluzione di problematiche inerenti l'assegnazione degli indirizzi IP di una LAN, il cablaggio strutturato degli edifici e di misurare le performance di una rete di telecomunicazioni.

Autonomia di giudizio: lo studente sarà in grado di effettuare un'ampia analisi sia sul livello applicativo di Internet, definendone le caratteristiche e gli scenari applicativi, sia sui concetti di base dei livelli di rete e di trasporto.

Abilità comunicative: lo studente acquisirà la capacità di comunicare ed esprimere problematiche inerenti l'oggetto del corso. Sarà in grado di sostenere conversazioni sia sulle applicazioni comunemente utilizzate in Internet sia sulle architetture e sui protocolli utilizzati ai livelli di rete e di trasporto, definendone le generalità, gli standard e le metriche per determinare le performance.

Capacità di apprendere: lo studente avrà acquisito le conoscenze sia sui protocolli a livello applicativo di Internet, sia sull'importanza del livello di trasporto nell'instaurare una connessione all'interno di una rete sia sulle tecniche di routing utilizzate a livello di rete.



Contenuti e struttura del corso

N.	ARGOMENTO	TIPOLOGIA	DURATA
1	Introduzione ai sistemi di telecomunicazione	Frontale	3h
2	Concetti di base della commutazione	Frontale	3h
3	Laboratorio	Laboratorio	3h
4	Concetti avanzati della commutazione	Frontale	3h
5	Internet	Frontale	3h
6	Laboratorio	Laboratorio	3h
7	Internet: comunicazione e protocolli	Frontale	3h
8	HTTP 1.0	Frontale	3h
9	Laboratorio	Laboratorio	3h
10	HTTP 1.1	Frontale	3h
11	DNS	Frontale	3h
12	Laboratorio	Laboratorio	3h
13	UDP	Frontale	3h
14	TCP	Frontale	3h
15	Laboratorio	Laboratorio	3h
16	Livello di Rete in Internet	Frontale	3h
17	Protocollo IP	Frontale	3h
18	Laboratorio	Laboratorio	3h
19	Gestione degli indirizzi IP	Frontale	3h
20	ARCP e ICMP	Frontale	3h
21	Routing	Frontale	3h
22	Esercitazione	Esercitazione	3h
23	IPv6	Frontale	3h
24	Cablaggio strutturato	Frontale	3h
25	Esercitazione	Esercitazione	3h



Università degli Studi di Enna "Kore"
Facoltà di Ingegneria e Architettura

Attività esercitative / Lavoro di gruppo:

Il corso prevede diverse attività esercitative riguardanti l'assegnazione degli indirizzi IP all'interno di una rete LAN. Inoltre, sono previste diverse attività di laboratorio che prevedono l'utilizzo del simulatore di rete OMNeT++ al fine di effettuare delle simulazioni con diverse topologie di rete e di misurarne le performance.

Testi adottati

Testi principali:

J.F. Kurose, K. W. Ross, "Reti di calcolatori e internet. Un approccio top-down", Pearson, 7a edizione, 2017

http://www.pearson.it/opera/pearson/0-6425-reti_di_calcolatori_e_internet

Materiale didattico a disposizione degli studenti: Le slide proiettate a lezione sono fornite dal docente titolare dell'insegnamento e messe a disposizione degli studenti sul sito web dell'Università.

Testi di riferimento: Nessuno.

Testi di approfondimento:

Andrei S. Tanenbaum, "Reti di Calcolatori", Pearson, 5 edizione, 15 settembre 2011

http://www.pearson.it/opera/pearson/0-4190-reti_di_calcolatori_5ed



Modalità di accertamento delle competenze

L'accertamento delle competenze avverrà attraverso un'unica prova orale che verterà:

- sulla discussione di un esercizio, sull'assegnazione degli indirizzi IP all'interno di una rete LAN, da svolgere in aula, in un tempo massimo di circa 30 minuti. Durante lo svolgimento dell'esercizio, lo studente potrà utilizzare una calcolatrice non programmabile. I fogli per l'esecuzione dell'esercizio saranno forniti dal docente.
- sulla discussione di un elaborato (preparato a casa a scelta dello studente) implementato in OMNeT++. L'elaborato dovrà rispettare le direttive che saranno pubblicate dal docente nella sua pagina personale.
- sulla discussione di un approfondimento su alcune delle tematiche affrontate durante il corso, quali:
 - accesso ad Internet (porte e socket);
 - HTTP;
 - DHCP, NAT, DNS;
 - TCP e UDP;
 - Protocollo IP (v4 e v6) e ICMP;
 - Routing in Internet;
 - Cablaggio strutturato.

Il giudizio finale sarà determinato dalla valutazione che lo studente ottiene sia negli esercizi, sia nella discussione dell'elaborato e sia nella discussione dell'approfondimento.

Orari di lezione e date di esame

Gli orari di lezione saranno pubblicati sulla pagina web del corso di laurea almeno due mesi prima dell'inizio delle lezioni:

<http://www.unikore.it/index.php/ingegneria-informatica-attivita-didattiche/calendario-lezioni>



Università degli Studi di Enna “Kore”
Facoltà di Ingegneria e Architettura

Le date di esami saranno pubblicati sulla pagina web del corso di laurea almeno due mesi prima dell’inizio della sessione d’esami:

<http://www.unikore.it/index.php/ingegneria-informatica-esami/calendario-esami>

Modalità e orari di ricevimento

Gli orari di ricevimento saranno pubblicati sulla pagina personale del docente:

<http://www.unikore.it/index.php/ingegneria-informatica-persone/docenti-del-corso/itemlist/category/2395-prof-pau-giovanni>

Si invitano gli studenti interessati a contattare il docente via email.

Note