



Politecnico
di Bari



DIPARTIMENTO DI
INGEGNERIA ELETTRICA
E DELL'INFORMAZIONE

PERCORSO DI FORMAZIONE INIZIALE PER ABILITAZIONE NELLA
CLASSE DI CONCORSO
A040 – SCIENZE E TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE
A.A. 2023-2024

TELECOMUNICAZIONI

Principali informazioni sull'insegnamento	
Periodo di erogazione	17 maggio -15 giugno 2024
Crediti formativi universitari:	3 CFU
SSD	Telecomunicazioni (ING-INF/03)
Lingua di erogazione	Italiano
Modalità di frequenza	Frequenza obbligatoria su piattaforma Teams in modalità sincrona (vd. Bando di attivazione dei percorsi di formazione iniziale dei docenti 30 CFU [ex art. 13-DCPM 4 agosto 2023], D.R. n. 782 del 5 marzo 2024, art. 6)
Docente	
Nome e cognome	Alessio Fascista
Indirizzo mail	alessio.fascista@poliba.it
Telefono	080 5963441
Sede	Politecnico di Bari, Via Orabona, 4 - Dipartimento DEI - Primo piano
Sede virtuale	Classe Teams del Percorso
Ricevimento	Si prega di contattare il docente via mail per un appuntamento

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
75	24		51
CFU/ETCS			
3	3		

Obiettivi formativi	Discipline relative all'area tematica " Elementi di telecomunicazioni e trasmissione delle informazioni"
Prerequisiti	-
Metodi didattici	Lezioni a distanza erogate in modalità sincrona
Risultati apprendimento previsto	<p>di Al termine del corso il/la discente deve aver acquisito la capacità di</p> <ul style="list-style-type: none"> - comprendere i principali strumenti e le metodologie per l'analisi e/o la progettazione di sistemi di telecomunicazioni.; - identificare gli elementi caratterizzanti un sistema di telecomunicazioni; - individuare i parametri di qualità fondamentali ed utilizzarli per la progettazione di un sistema di telecomunicazioni; - caratterizzare apparati e tecniche alla base dei sistemi di trasmissione/ricezione analogici e digitali; - contestualizzare le nozioni teoriche relative alle telecomunicazioni in diversi domini applicativi. <p>Requisiti minimi: Conoscenza dei fondamenti di telecomunicazioni, delle metodologie di trasmissione delle informazioni, delle architetture e dei protocolli principali di rete (modello ISO-OSI, suite di protocolli TCP/IP), e della relativa analisi e progettazione.</p>
Contenuti insegnamento (Programma)	<p>di</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introduzione alle telecomunicazioni: Definizioni fondamentali; caratteristiche fisiche dei segnali e relative rappresentazioni, Il canale di comunicazione e le interazioni segnale-canale, Mezzi trasmissivi e relative caratteristiche. 2. Fondamenti di comunicazione delle informazioni: Tecniche di trasmissione e ricezione analogiche e digitali, Parametri di qualità per le telecomunicazioni (SNR, BER, ecc), Elementi di teoria dell'informazione. 3. Reti di telecomunicazioni, architettura e protocolli Internet: Tassonomia delle reti (locali e rete globale), tecniche di commutazione (reti a commutazione di circuito, reti a commutazione di pacchetto), tecniche di multiplexazione (TDM ed FDM); Organismi di standardizzazione, architetture e protocolli, Cenni alla sicurezza delle telecomunicazioni (tecniche crittografiche e metodi di protezione). 4. Strumenti e metodologie didattiche per le telecomunicazioni: Strumenti software per la progettazione e simulazione di aspetti riguardanti i sistemi di telecomunicazioni, Cenni a strumenti innovativi per la sperimentazione di comunicazioni a RF tramite piattaforme software defined radio (SDR).
Testi di riferimento	<ol style="list-style-type: none"> 1) J. G. Proakis, M. Salehi, "Communication Systems Engineering" 2nd Edition, Prentice-Hall, 2002. 2) A. Falaschi, "Trasmissione dei Segnali e Sistemi di Telecomunicazione", Ed. 2.0, free Ebook, 2023. 3) J. F. Kurose, K. W. Ross, "Computer Networking: A Top-Down Approach", VIII ed., Pearson, 2020. 4) A. Pattavina, "Reti di Telecomunicazione", II ed., McGraw-Hill, 2007;

	4) Materiale didattico fornito dal docente, standard di riferimento, letteratura scientifica fornita dal docente.
Note ai testi di riferimento	Ulteriori indicazioni in merito a materiale integrativo e di supporto allo studio saranno fornite durante le lezioni.
Materiali didattici	Materiale didattico utile allo studio sarà reperibile nella classe Teams del Percorso.
Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	Non è prevista una prova finale. L'idoneità si ottiene con la frequenza delle lezioni.