



UNIVERSITÀ DI PISA

ELETTRONICA DELLE TELECOMUNICAZIONI

BRUNO NERI

Anno accademico 2020/21
CdS INGEGNERIA ELETTRONICA
Codice 309II
CFU 9

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
ELETTRONICA DELLE TELECOMUNICAZIONI	ING-INF/01	LEZIONI	90	BRUNO NERI DANIELE ROSSI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

L'obiettivo del corso è quello di fornire allo studente le conoscenze di base sull'architettura e il dimensionamento dell'interfaccia radio dei sistemi di telecomunicazione unitamente alle linee guida per la progettazione dei principali blocchi funzionali. A tal fine vengono presentati gli strumenti fondamentali per l'analisi e la progettazione di circuiti a radiofrequenza. Sono considerati amplificatori, oscillatori, mixer, loop ad aggancio di fase, amplificatori di potenza RF, modulatori e demodulatori particolarmente a basso rumore. Verrà fornita una breve introduzione al principio di funzionamento del radar e allo schema a blocchi.

Modalità di verifica delle conoscenze

Esame finale con scritto e orale.

Nella prova scritta (2 ore, 2 quesiti) lo studente dovrà dimostrare la conoscenza del materiale didattico relativo all'analisi e alla progettazione di amplificatori e oscillatori a parametri Y e S. Durante la prova orale lo studente deve essere in grado di dimostrare la propria conoscenza del materiale del corso ed essere in grado di discutere gli argomenti in modo ponderato e utilizzando termini specialistici. Metodi: Esame orale finale. Prova scritta finale. Ulteriori informazioni: Prova scritta finale 34%; Prova orale finale 66%.

Capacità

Non essendo prevista alcuna prova pratica, di progetto e simulazione CAD, di laboratorio, le capacità coincidono con le conoscenze.

Modalità di verifica delle capacità

Nessuna

Comportamenti

Lo studente imparerà ad esprimersi con correttezza acquisendo un linguaggio specialistico.

Modalità di verifica dei comportamenti

Colloquio durante la prova scritta.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Elettronica di base, dispositivi, teoria dei circuiti, basi di teoria dei segnali e dei sistemi, teoria delle linee di trasmissione, uso delle carte di Smith, strumentazione elettronica.

Corequisiti

Elettronica Analogica

Prerequisiti per studi successivi



UNIVERSITÀ DI PISA

Circuiti Integrati Wireless

Indicazioni metodologiche

Lezioni ed esercitazioni in aula in presenza. La lezione si sviluppa alla lavagna senza l'utilizzo di schemi predefiniti e slide in maniera interattiva e tenendo conto degli interventi degli studenti

Programma (contenuti dell'insegnamento)

parametri Y; S Parametri; Dispositivi attivi per circuiti a radiofrequenza, design RF Low Noise
Amplifier: guadagno, figura di rumore, stabilità; Oscillatori RF; miscelatori;
Anello ad aggancio fase; sintetizzatore di frequenza; amplificatori di potenza;
Architetture Ricevitori e Trasmettitori, Modulatori e Demodulatori per segnali AM e FM;
Dispositivi passivi a microonde: circuiti a microstriscia, combinatori di potenza,
accoppiatori direzionali, introduzione a RADAR pulsato e a onda continua

Bibliografia e materiale didattico

Buona parte del programma è coperta dalle dispense del Docente dal titolo "Elettronica per le Radiofrequenze"

Indicazioni per non frequentanti

Contattare il docente prima di iniziare a preparare l'esame.

Modalità d'esame

Nella prova scritta (2 ore, 2 quesiti) lo studente dovrà dimostrare la conoscenza del materiale didattico relativo all'analisi e alla progettazione di amplificatori e oscillatori a parametri Y e S. Durante la prova orale lo studente deve essere in grado di dimostrare la propria conoscenza del materiale del corso ed essere in grado di discutere gli argomenti in modo ponderato e utilizzando termini specialistici
Metodi: Esame orale finale
Prova scritta finale Ulteriori informazioni: Prova scritta finale 34%; Prova orale finale 66%

Stage e tirocini

Nessuno

Pagina web del corso

<http://www.iet.unipi.it/b.neri/>

Altri riferimenti web

Nessuna

Note

Nessuna

Ultimo aggiornamento 27/11/2021 17:05