



ANNO ACCADEMICO: 2018-19

INSEGNAMENTO/MODULO: Antenne

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: Affine

DOCENTE: Vincenzo Fiumara

e-mail: vincenzo.fiumara@unibas.it

sito web:

telefono: 0971 205197

cell. di servizio:

Lingua di insegnamento: Italiano

n. CFU: 6

n. ore: 40 (lezioni)
12 (esercitazioni)

Sede: Potenza
Dipartimento/Scuola: Scuola di
Ingegneria
CdS: Ingegneria Informatica e
delle Tecnologie
dell'Informazione

Semestre: I

OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Scopo del corso è fornire all'allievo gli elementi principali della teoria delle antenne e la conoscenza delle tecniche principali di analisi e sintesi dei sistemi radianti.

Lo studente dovrebbe acquisire la capacità tecnica di progettare un sistema di antenne trasmettenti e riceventi, avendo maturato un'autonomia di giudizio che gli consenta di effettuare le scelte più opportune per la realizzazione di un determinato collegamento radio.

Lo studente inoltre dovrebbe maturare una capacità di apprendimento che gli consenta di esaminare in maniera autonoma la letteratura tecnico-scientifica relativa ai sistemi di antenne riceventi e trasmettenti, essendo in grado di esporre con linguaggio tecnico adeguato all'interlocutore le problematiche connesse al collegamento radio.

PREREQUISITI

Conoscenze di base di calcolo differenziale ed integrale, calcolo numerico, campi elettromagnetici ed elettrotecnica.

CONTENUTI DEL CORSO

Radiazione da sorgenti elettriche e magnetiche. Antenne filiformi. Equazione integrale di Hallen. Soluzione dell'equazione di Hallen con il metodo dei momenti. Parametri di un antenna in ricezione e trasmissione. Formula del collegamento. Teorema di reciprocità. Teorema di dualità. Teorema di equivalenza. Teorema delle immagini. Schiere di antenne. Arrays lineari. Studio con il metodo del polinomio associato. Array binomiale. Sintesi mediante Fourier. Antenne Yagi-Uda. Arrays bidimensionali. Antenne a riflettore (cenni). Antenne ad apertura (cenni). Analisi di impatto ambientale di un sistema radiante.

METODI DIDATTICI

Il corso prevede 40 ore di lezioni e 12 ore di esercitazioni. Le esercitazioni consistono nello svolgimento, libero e guidato, di problemi ed esercizi inerenti agli argomenti trattati nelle lezioni.

○

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Prova orale volta a verificare il livello di acquisizione delle conoscenze descritte negli obiettivi formativi e la capacità di descrivere con adeguato linguaggio, collegare, confrontare ed applicare gli argomenti trattati durante il corso.



TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

C.Gennarelli, F.D'Agostino, Elementi di teoria delle antenne, Florio Edizioni Scientifiche.

R.E.Collin, Antennas and Radiowave Propagation, Mc Graw Hill.

o

METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

Il docente riceve gli studenti per appuntamento fissato via e-mail.

DATE DI ESAME PREVISTE¹

23/01/2019, 20/02/2019, 20/03/2019, 17/04/2019, 22/05/2019, 19/06/2019, 03/07/2019, 17/07/2019,
25/09/2019, 23/10/2019, 20/11/2019, 18/12/2019.

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI NO

ALTRE INFORMAZIONI

¹Potrebbero subire variazioni: consultare la pagina web del docente o del Dipartimento/Scuola per eventuali aggiornamenti