

FACOLTÀ	INGEGNERIA
ANNO ACCADEMICO	2013/14
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE	INGEGNERIA ELETTRONICA
INSEGNAMENTO	STRUMENTAZIONE E MISURE A MICROONDE
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO DISCIPLINARE	INGEGNERIA ELETTRONICA
CODICE INSEGNAMENTO	15972
ARTICOLAZIONE IN MODULI	
NUMERO MODULI	
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	Ing-Inf/01
DOCENTE RESPONSABILE	Nome e Cognome PATRIZIA LIVRERI Qualifica RIC. CONF. Università di appartenenza UNIPA
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	90
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	60
PROPEDEUTICITÀ	Nessuna propedeuticità
ANNO DI CORSO	II
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Consultare il sito www.ingegneria.unipa.it
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Esercitazioni in Laboratori di ricerca universitari e industriali
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa ma consigliata
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Pratica e Prova Orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Consultare il sito www.ingegneria.unipa.it
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultare il sito www.ingegneria.unipa.it
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Ogni giorno dopo la lezione

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente al termine del Corso sarà in grado di progettare e analizzare strumenti per le misure nel campo dell'Elettronica (dalle RF alle Microonde) e della Fotonica. In particolare lo studente sarà in grado di comprendere le problematiche inerenti le misure elettroniche.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente sarà in grado di utilizzare le conoscenze della strumentazione per la caratterizzazione di singoli componenti o sistemi elettronici funzionanti ad alte frequenze. In particolare sarà in grado di caratterizzare DUT in termini di rumore, di parametri di scattering, di comportamento lineare e non lineare.

Autonomia di giudizio

Lo studente sarà in grado di interpretare i dati di misura, sarà in grado di individuare i dati necessari alla valutazione delle specifiche, di confrontarli con modelli numerici da sviluppare

all'uopo; infine, sarà in grado di interpretare l'efficacia della strumentazione e quindi farne il collaudo

Abilità comunicative

Lo studente acquisirà la capacità di comunicare ed esprimere problematiche inerenti l'oggetto del corso. Sarà in grado di sostenere conversazioni per risolvere problemi e progettare strumentazione elettronica includendo considerazioni su l'utilizzo di software per la gestione assistita da calcolatore della strumentazione a loro disposizione.

Capacità d'apprendimento

Lo studente avrà appreso le interazioni tra il funzionamento della strumentazione elettronica e la caratterizzazione di DUT e l'utilizzo di diversi metodi per comunicare efficacemente.

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso intende fornire un panorama della moderna strumentazione elettronica, della quale modellizzazione e simulazione sono oggi elementi insostituibili. Ciò viene fatto introducendo poche nozioni non ancora note e contando sulla cultura già in possesso dello studente: riorganizzandola a questo fine si costruiscono strumenti interpretativi nuovi.

ORE FRONTALI / ESERCITAZIONI	LEZIONI FRONTALI E ESERCITAZIONI
5	Strumentazione Analizzatore di spettro elettronico e ottico.
25	Misure a Microonde ed ottiche Misure di parametri di scattering Cifra di rumore e caratterizzazione di amplificatori low noise Misure di rumore alle alte frequenze Rumore ottico e caratterizzazione di dispositivi ottici con lock-in-amplifier
30	Strumentazione Strumentazione per misure di effetto Hall, monocromatori, analizzatore di spettro ottico, analizzatore di spettro a microonde, microscopio a forza atomica, microscopia SEM e TEM
TESTI CONSIGLIATI	<ul style="list-style-type: none">• Dispense del corso