

FACOLTÀ	INGEGNERIA
ANNO ACCADEMICO	2013/2014
CORSO DI LAUREA	Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni
INSEGNAMENTO	Comunicazioni elettriche
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO DISCIPLINARE	Ingegneria delle telecomunicazioni
CODICE INSEGNAMENTO	02152
ARTICOLAZIONE IN MODULI	No
NUMERO MODULI	
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	ING-INF/03
DOCENTE RESPONSABILE	Stefano Mangione Ricercatore Università degli Studi di Palermo
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	90
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	60
PROPEDEUTICITÀ	Teoria dei segnali
ANNO DI CORSO	Terzo
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Consultare il sito www.ingegneria.unipa.it
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Orale, prova Scritta
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	Da definire

<p>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</p> <p>Conoscenza e capacità di comprensione</p> <p>Lo studente, al termine del corso, avrà le conoscenze essenziali delle problematiche inerenti alla trasmissione dell'informazione. In particolare avrà consapevolezza dei compromessi che un sistema di elaborazione a tempo discreto deve affrontare, dei parametri utili a caratterizzare i segnali aleatori, della principale forma di modulazione digitale, nonché di fondamenti della teoria dell'informazione.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</p> <p>Lo studente sarà in grado di impiegare gli strumenti appresi per l'analisi e la sintesi di semplici sistemi di elaborazione dei segnali a tempo continuo e a tempo discreto e saprà studiare le prestazioni di semplici sistemi di trasmissione dell'informazione.</p> <p>Autonomia di giudizio</p> <p>Lo studente sarà in grado di individuare i limiti di funzionamento, e di conseguenza saprà valutarne la validità, dei sistemi di elaborazione e trasmissione dell'informazione oggetto del corso.</p>
--

Abilità comunicative

Lo studente sarà in grado di comunicare su problematiche inerenti all'oggetto del corso e sarà in grado di sostenere conversazioni su tematiche inerenti la struttura dei sistemi elementari di trasmissione dell'informazione.

Capacità d'apprendimento

Le conoscenze acquisite consentono a che lo studente possa proseguire negli studi di ingegneria riguardanti le tematiche dell'area dell'ingegneria dell'informazione con autonomia. Potrà affrontare lo studio dei sistemi di trasmissione ed elaborazione delle informazioni con consapevolezza dei limiti teorici e delle principali problematiche da affrontare.

OBIETTIVI FORMATIVI

I principali obiettivi formativi del corso consistono nell'acquisizione da parte dello studente di nozioni, metodologie e tecniche per lo studio e l'analisi di semplici sistemi di comunicazione.

COMUNICAZIONI ELETTRICHE	
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
5	Richiami di teoria della probabilità.
8	Variabili casuali. Funzioni di distribuzione e densità di probabilità di una o più variabili casuali. Momenti di una variabile aleatoria.
8	Processi stocastici. Stazionarietà ed ergodicità. Filtraggio di un processo stocastico.
8	Richiami sull'analisi di Fourier. Teorema del campionamento e ricostruzione di segnali passa basso.
8	Segnale numerico modulato linearmente. Struttura del ricevitore a massima verosimiglianza sul canale AWGN.
8	Prestazioni della trasmissione numerica con modulazione lineare. Cenni alla codifica di canale. Limite di Shannon per la capacità del canale AWGN.
ESERCITAZIONI	
9	Esercitazioni su probabilità, variabili aleatorie e processi stocastici.
6	Esercitazioni su sistemi elementari di trasmissione numerica.
TESTI CONSIGLIATI	<ul style="list-style-type: none"> - Sandro Bellini, <i>Teoria dei Fenomeni Aleatori</i>, Società editrice Esculapio, ISBN 978-8874-88526-8 - Simon O. Haykin, Michael Moher, <i>Introduzione alle telecomunicazioni analogiche e digitali</i>, Casa Editrice Ambrosiana ISBN 978-8808-18241-8 - Materiale didattico, esercitazioni ed esercizi svolti messi a disposizione dal docente: http://www.tti.unipa.it/~stm/