

Insegnamento: AFFIDABILITA' DEI SISTEMI	
Modulo (ove presente suddivisione in moduli): -----	
CFU: 9	SSD: ING IND 33
Ore di lezione: 54 (<i>INDICATIVO</i>)	Ore di esercitazione: 18 (<i>INDICATIVO</i>)
Anno di corso: -----	
<p>Obiettivi formativi: Mettere in grado lo studente di familiarizzare con le problematiche relative alla affidabilità di componenti (in particolare elettrici), e iniziarlo alle relative metodologie di calcolo. Ciò anche al fine di comprendere concetti collegati a quello di Affidabilità (quali quelli di Rischio e Sicurezza) che hanno sempre più importanza in ambito normativo e legislativo, specialmente per Ingegneri Biomedici. Al termine del corso, lo studente dovrebbe essere in grado di: 1) calcolare l'affidabilità di sistemi elementari, ossia riconducibili alle strutture logiche di base, con particolare riferimento a quelli elettrici; 2) effettuare, sulla base di dati sperimentali e modelli fisici, una stima o almeno un'adeguata selezione del modello di affidabilità di componenti di interesse nel campo di applicazioni Biomediche.</p>	
<p>Contenuti:</p> <p>Il concetto di affidabilità; genesi ed evoluzione della teoria dell'affidabilità. Descrizione dell'Incertezza e dei fenomeni aleatori nei sistemi ingegneristici, con particolare riferimento a quelli elettrici di interesse in Biomedica. affidabilità, continuità, qualità e sicurezza. Norme di riferimento. Legame tra Affidabilità, Rischio e Sicurezza dei sistemi. Qualità, diagnostica, disponibilità.</p> <p>Elementi di calcolo delle probabilità ed esercitazioni numeriche. Definizione quantitativa dell'affidabilità. Metodi di analisi di sistemi complessi: metodo della probabilità totale, spazio degli eventi, metodo degli insiemi di collegamento, metodo degli insiemi di taglio. Teorema di Bayes. Analisi statica e dinamica dell'affidabilità. Variabili aleatorie e modelli di affidabilità. Cenni ai Processi di Markov. Disponibilità dei sistemi riparabili con Esempi applicativi di calcoli di affidabilità di sistemi Biomedici. Esercitazioni numeriche.</p>	
Codice:	Semestre: II
Prerequisiti / Propedeuticità: Nessuno	
Metodo didattico: Lezioni ed esercitazioni numeriche	
Materiale didattico: <i>Appunti redatti e distribuiti dal docente. Testi di consultazione:</i> 1. Ross S.M. (2003) "Probabilità e statistica per l'ingegneria e le scienze", Apogeo	
Modalità di esame: Prova orale comprendente esercizi numerici assegnati al momento	