

PIANIFICAZIONE E GESTIONE DEI SISTEMI ELETTRICI

Corso	Elettrica	
	Triennale	Magistrale
Barrare		X

SSD	CFU	Anno di corso (I, II o III)			Semestre (I o II)		Lingua	
		I	II	III	I	II	Italiano	Inglese
ING-IND/33	9	X				X	X	

Insegnamenti propedeutici previsti: Nessuno

Classi	
Docenti	Elio CHIODO

OBIETTIVI FORMATIVI

Fornire allo studente le metodologie di base per l'acquisizione dei concetti principali relativi alla pianificazione e la gestione dei sistemi elettrici, sia in regime di funzionamento normale, che in presenza di perturbazioni o a seguito di eventi di guasto.

PROGRAMMA

Concetti introduttivi. Richiami sulla struttura del sistema elettrico e delle sue componenti: sottosistemi di produzione, trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica. La pianificazione e la gestione dei sistemi elettrici ai fini della continuità dell'alimentazione dei carichi (affidabilità). Concetti di analisi dei rischi e della sicurezza (security).

Richiami sulle linee di trasmissione. Linea adattata. Linea a vuoto. Rappresentazione della linea come doppio bipolo. Calcolo delle reti in Regime Permanente ("Load Flow"). Metodo di Newton-Raphson. Stima dello Stato di un sistema elettrico. Sicurezza statica e dinamica. Cenni alla stabilità di un sistema elettrico; criterio delle aree.

Elementi di Affidabilità utili per la progettazione e l'esercizio dei sistemi elettrici. Analisi di Rischio, Sicurezza ed Analisi delle Decisioni ai fini della pianificazione dei sistemi elettrici. Determinazione della decisione ottimale in termini di minimizzazione del rischio. Applicazioni notevoli: 1) Il coordinamento "statistico" dell'isolamento; 2) La programmazione della produzione in funzione della aleatorietà dei carichi e dei guasti. Indici di rischio dei sistemi di generazione: LOLP, LOLE, ELNS, EENS e loro valori tipici per il Sistema nazionale.

MODALITA' DIDATTICHE

Lezioni ed esercitazioni

MATERIALE DIDATTICO (max 4 righe, Times New Roman 10)

Appunti redatti dal docente

F. Illiceto, Impianti Elettrici, Patron, Bologna;

V N. Faletti, P. Chizzolini, Trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica, 2 Voll, Patron 2004;

J. Grainger, W.D. Stevenson, Power System Analysis, Mc Graw Hill, 1994

MODALITA' DI ESAME

L'esame si articola in prova	Scritta e orale	X	Solo scritta		Solo orale	
In caso di prova scritta i quesiti sono	A risposta multipla		A risposta libera		Esercizi numerici	X