

Dipartimento: DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA MECCANICA ENERGETICA E GESTIONALE (DIMEG)		
Corso di Laurea: INGEGNERIA ENERGETICA		
Indirizzo Internet Corso di Laurea: http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/didattica/cds/lmie/		
Nome insegnamento: Centrali Termoelettriche		
Codice GISS:		
Condivisione: Nessuna		
Articolazione in moduli: Nessuna		
Settore Scientifico Disciplinare: ING-IND/09		
Docente responsabile:		
Posizione docente responsabile:	contratto	
Crediti formativi universitari: 6		
Numero ore riservate attività didattiche assistite: N° 48	Numero ore lezioni: 36	
	Numero ore esercitazioni: 12	
	Numero ore attività di laboratorio:	
Numero ore riservate studio individuale: N° 102		
Tipologia: a scelta		
Lingua di insegnamento: Italiano		
Collocazione: I Anno, II Semestre		
Prerequisiti:		
Obiettivi del corso: Prima parte. Fornire informazioni tecniche sulle centrali termoelettriche italiane sia a livello di sistema che a livello di componenti. Descrizione della Centrale di Rossano. Cicli combinati di seconda e terza generazione. Centrali a carbone. Seconda parte. Dare informazioni tecniche su tutte le generazioni e le filiere dei reattori nucleari con particolare riferimento al BWR, all'EPR e all'AP1000. Fornire anche notizie sulla gestione dei rifiuti radioattivi, sui criteri di analisi della sicurezza e della radioprotezione.		
Argomenti delle lezioni: La produzione elettrica in Italia. Problemi economici dell'energia elettrica. Generalità sulle Centrali Termoelettriche. Generatori di vapore. Apparecchiature ausiliarie del generatore di vapore. Turboalternatore. Impianto di condensazione. Ciclo condensato acqua di alimento. Le turbine a gas. Il turbogas di Rossano. I gruppi ripotenziati. Calcoli termodinamici delle prestazioni dell'impianto ripotenziato. Il ciclo combinato TG-TV (2° generazione). Centrale Termoelettrica a ciclo combinato (3° generazione). Centrali Termoelettriche a carbone con gruppi da 660 MWe		
Argomenti delle lezioni (seconda parte): Le generazioni dei reattori nucleari Le risorse di uranio nel mondo Cenni di fisica del reattore nucleare Le filiere dei reattori nucleari a fissione Criteri per la sicurezza delle centrali a uranio (BWR) Reattori ad acqua in pressione EPR Reattori ad acqua in pressione AP1000 Reattori nucleari a fissione di IV generazione e cenni sulla fusione nucleare Gestione dei rifiuti radioattivi Cenni su: Scienza della sicurezza e radioprotezione		
Argomenti delle esercitazioni (prima parte): Determinazione del rendimento di caldaia con il indiretto. Determinazione del rendimento di caldaia con il metodo diretto. Calcolo di massima del consumo specifico del ciclo combinato.		
Argomenti delle esercitazioni (seconda parte): Analisi del costo del combustibile delle centrali a uranio Analisi di massima del costo del kWh elettrico di un EPR 1,6 GW Progetto di massima del nocciolo di un reattore BWR Progetto di massima del pressurizzatore di un PWR Sistemi di regolazione dei reattori nucleari BWR e PWR		
Modalità di frequenza: Obbligatoria		
Modalità di erogazione: In Aula con uso di lavagne e trasparenze e proiettore connesso al computer.		
Metodi di valutazione: esame individuale orale		
Testi di riferimento Dispense fornite dal docente.		

Orario e aule lezioni:	http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/didattica/cds/Im
Calendario prove valutazione:	ie/