
Testi del Syllabus

Docente	DI MAIO FRANCESCO PAOLO	Matricola: 002329
Anno offerta:	2014/2015	
Insegnamento:	27000214 - ANALISI E SIMULAZIONE DEI PROCESSI CHIMICI	
Corso di studio:	0764 - INGEGNERIA CHIMICA	
Anno regolamento:	2013	
CFU:	6	
Settore:	ING-IND/26	
Tipo attività:	D - A scelta dello studente	
Partizione studenti:	-	
Anno corso:	2	
Periodo:	Primo Semestre	
Sede:	UNIVERSITA' DELLA CALABRIA	



Testi in italiano

Tipo testo	Testo
Lingua insegnamento	Italiano
Contenuti	<p>Argomenti delle lezioni: Ottimizzazione Natura ed organizzazione dei problemi di ottimizzazione. Formulazione della funzione obiettivo. Vincoli. Analisi di sensitività. Ottimo di funzioni non vincolate. Programmazione lineare. Applicazioni all'industria di processo. Simulazione Simulazione di processi complessi dell'industria chimica e di processo attraverso software di progettazione assistita, sia per analisi in stazionario che per simulazioni dinamiche. Sistemi con ricicli. Caratterizzazione di Petroli. Colonne di frazionamento. Ottimizzazione di processo.</p> <p>Argomenti delle esercitazioni: Esercitazioni numeriche, svolte in parte con l'ausilio del calcolatore, sullo sviluppo dei metodi proposti a lezione e sulla loro applicazione a problemi dell'ingegneria.</p> <p>Argomenti delle attività di laboratorio: Utilizzo di un software di simulazione di processo (Honeywell Unisim Design®, Aspen Hysys®) per la soluzione di problemi di ingegneria chimica. Utilizzo di un software di calcolo per l'ottimizzazione di funzioni obiettivo.</p>
Testi di riferimento	<p>T.F. Edgar, D.M. Himmelblau, L.S. Lasdon, Optimization of chemical processes, McGraw Hill Fotocopie di trasparenze e altro materiale presentato a lezione. Risorse disponibili sul portale iCampus</p>
Obiettivi formativi	Acquisizione della conoscenza degli strumenti per la simulazione di processi, apparecchiature ed impianti dell'ingegneria chimica e di processo. Acquisizione della conoscenza delle tecniche di ottimizzazione di processi dell'ingegneria chimica e di processo. Competenza nella valutazione della gestione ed operazione ottimale di unità di processo e nell'individuazione e rimozione dei vincoli operativi. Capacità di individuazione delle condizioni ottimali di funzionamento di apparecchiature e processi. Abilità nella simulazione di processo come ausilio nella progettazione e nell'ottimizzazione di processi chimici.
Prerequisiti	Nessuno
Metodi didattici	Tradizionale
Modalità di verifica dell'apprendimento	Produzione e discussione di un elaborato.



Testi in inglese

<i>Tipo testo</i>	<i>Testo</i>
Lingua insegnamento	Italian
Contenuti	<ul style="list-style-type: none">• Systems and subsystems and their interactions• Inversion of the information flux• Selection of design variables• Information flux through subsystems• Recycles• Optimization problems and objective functions• Optimum of unconstrained functions• Linear programming• Advanced use of CAPE software• Case studies in the chemical and process industry• Optimization of processes using Hysys.Plant™
Testi di riferimento	T.F. Edgar, D.M. Himmelblau, L.S. Lasdon, Optimization of chemical processes, McGraw Hill Fotocopie di trasparenze e altro materiale presentato a lezione. Risorse disponibili sul portale iCampus
Obiettivi formativi	The aim of the course is to provide an approach and methodology to the study of complex chemical systems. In particular, the criteria for the simulation and optimization of the units and plants of the chemical industry should be illustrated. Applications should be developed with the aid of the computer aided process engineering (CAPE) software Hysys. Plant™.
Prerequisiti	None
Metodi didattici	Traditional
Modalità di verifica dell'apprendimento	written exam