

**SCHEDA DATI PER OFFERTA FORMATIVA PUBBLICA DI CUI AL PUNTO 1.2
DELLA CIRCOLARE MINISTERIALE N° 187 DELL'11 GIUGNO 2008**

Insegnamento: Docente titolare: Qualifica SSD di appartenenza Struttura di afferenza Telefono e-mail Orario di ricevimento Sito web docente	Impianti Chimici dell'industria alimentare Giuseppe Tola Professore di 2° fascia ING-IND 25 Dipartimento di Ingegneria Chimica e Materiali 070-6755074 tola@dicm.unica.it Giovedì 16-18 In preparazione
Curriculum scientifico	Modellazione, simulazione e ottimizzazione di apparecchiature e processi dell'industria chimica con particolare riferimento alle separazioni per distillazione di unità multistadio e alla sintesi di sistemi per separazione di miscele multicomponenti. - M.Errico, S. Maccioni, G.Tola, P.Zuddas (2007) A Deterministic Algorithm for the Synthesis of Maximum Energy Recovery. <i>Comp.&Chem.Eng.</i> vol. 31, pp. 773-781 - M.Mascia, F.Ferrara, A.Vacca, G.Tola, M.Errico (2007). Design of heat integrated distillation systems for a light ends separation plant. <i>Appl. Thermal Eng.</i> vol. 27, pp. 1205-1211 - M. Mascia, M.Errico, G.Tola (2007). Energetic analysis of a crude distillation plant: a case study, ECCE-6. Copenhagen. 16-20 Settembre. vol. 27, pp. 559-560 - M.Errico, B.Rong, G.Tola, I.Turunen (2007). Process intensification for optimal retrofit of a multicomponent distillation plant-a real industrial case study. ECCE-6. Copenhagen. 16-20 Settembre. vol. 1, pp. 909-910 - M.Errico, B.Rong, G.Tola, I.Turunen (2008) Process Intensification for the Retrofit of a Multicomponent Distillation Plant. <i>An Industrial Case Study, I.E.C.R</i> vol. 47, pp. 1975-1980
Contenuto schematico del corso di insegnamento	Analisi critica dei processi di trattamento più comuni e delle operazioni unitarie più utilizzate nell'industria alimentare. Selezione delle tipologie di apparecchiature più adatte per la soluzione dello specifico problema. Scelta ottimale delle variabili di progetto.
Obiettivi formativi e risultati attesi (secondo i descrittori di Dublino)	<ul style="list-style-type: none"> - comprendere le problematiche relative al dimensionamento delle apparecchiature di scambio di calore e di materia più utilizzate nel settore di interesse - saper valutare quale metodologia di progettazione applicare per il raggiungimento del risultato ingegneristico atteso - saper riconoscere i limiti di validità delle modellazioni utilizzate - saper presentare in modo conciso e chiaro il risultato e i limiti della progettazione
Articolazione del corso	Il Corso viene svolto in ca. 16 ore di lezione, 6 ore di seminari su problematiche di particolare interesse, svolte con il contributo di personale qualificato esterno, e ca. 8 ore di presentazione e esecuzione di esercitazioni numeriche che vanno eventualmente completate a casa e viste dal docente in itinere Gli argomenti principali affrontati durante il corso riguardano:

	<ul style="list-style-type: none"> - Cenni generali sulle proprietà dei cibi e sui meccanismi di trasferimento di materia e di calori nei composti alimentari Ore Lez. 2 - Lo studio dei processi di separazione liquido-solido operando le scelte progettuali ottimali per il dimensionamento delle relative apparecchiature di separazione. Ore lez. 2, ore Es. 2 - Analisi di processi e apparecchiature di separazione per cristallizzazione. Ore Lez. 2, ore Es. 2 - Lo studio dei principali processi termici e delle apparecchiature per le operazioni unitarie di: Disidratazione e essiccamento; Pastorizzazione e Sterilizzazione; Congelamento. Ore lez. 8, ore Es. 4, Ore seminari 4. - Utilizzo dei gas nel settore alimentare Ore Seminari 4
Propedeuticità	Termodinamica dell'ingegneria chimica Fondamenti di Fenomeni di Trasporto
Anno di corso e semestre	1° anno - 2° anno, 2° sem
Testi di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> - P.J FELLOWS "Food processing technology", CRC Press - W.L.MCCABE, J.C.SMITH, P.HARRIOT "Unit operations of chemical engineering" McGraw-Hill - D.R. HELDMAN, D.B.LUND "Handbook of food engineering" Marcel Dekker Inc.
Modalità di erogazione dell'insegnamento	Tradizionale
Modalità di frequenza	Obbligatoria
Metodi di valutazione	Prova orale preceduta da prova scritta e consegna delle esercitazioni numeriche in itinere
Organizzazione della didattica	30 ore, di cui 16 ore di lezione, 8 ore di esercitazione e 6 ore di seminario