

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

Insegnamento: N° crediti/n° ore Docente titolare: Qualifica SSD di appartenenza Struttura di afferenza Telefono e-mail Orario di ricevimento Sito web docente	Analisi dei Processi Chimici e Biotecnologici 9 CFU/90 Ore Giampaolo Mura Associato Confermato ING-IND/26 Dipartimento di Ingegneria Chimica e Materiali 070 6755051 mura@dicm.unica.it 10.00-11.00 – LUN, MER, VEN in costruzione	
Curriculum scientifico	La sua attività riguarda prevalentemente i problemi di rimozione di inquinanti da correnti gassose e liquide. Ha studiato in particolare: la rimozione di HCl e di SO ₂ con sorbenti solidi, la rimozione di SO ₂ con soluzioni o sospensioni basiche, la rimozione di sostanze organiche in soluzione mediante trattamento biologico. Attualmente si occupa di problematiche riguardanti la gassificazione di carbone e biomassa. <ul style="list-style-type: none"> • A.Lallai, G.Mura, S. Palmas, A. M. Polcaro, L. Baraccani – “Degradation of para-hydroxybenzoic acid by means of mixed microbial cultures” – Environmental Science and Pollution Research, 10 (4), 221-224 (2003) • A. Lallai, G. Mura – Biodegradation of 2-chlorophenol in forest soil: effect of inoculation with aerobic sewage sludge – Env. Toxicology and Chem., 23 (2), 325-330 (2004) • M. Brundu, A. Lallai and G. Mura – A mathematical model for coal and biomass gasification in a fixed bed reactor – CCT 2007, Third Int. Conf. on Clean Coal Techn., Cagliari, May 15 – 17, 2007 • E. Fois, A. Lallai and G. Mura – Sulphur dioxide absorption in a bubbling reactor with suspensions of Bayer red mud – Ind. Eng. Chem. Res., 2007, 46, 6770-6776 G. Calì, E. Fois, A. Lallai and G. Mura – Optimal design of a hybrid RO/MSF desalination system in a non-OPEC country – Desalination, 228 (2008), 114-127	
Contenuto schematico del corso di insegnamento	Il corso intende fornire i concetti di base sulla modellazione matematica, sull'identificazione parametrica e sulla descrizione delle metodologie per la ricerca di minimi/massimi di funzioni obiettivo. Per una esposizione rigorosa dell'inferenza parametrica saranno anche ripresi concetti fondamentali di Statistica e Teoria della Probabilità.	
Obiettivi formativi e risultati attesi (secondo i descrittori di Dublino)	Vedi regolamento	
Articolazione del corso	Introduzione al corso – Statistica descrittiva	14
	Teoria della probabilità – Identificazione parametrica variabili aleatorie scalari e vettoriali – Intervalli di fiducia	15
	Test statistici delle ipotesi	9

	Stima di parametri da modelli fisici – Modelli lineari	14
	Modelli non lineari – Metodo dei minimi quadrati non lineare	5
	Misure di adeguatezza del modello	3
	Ottimizzazione: Concetti di base – Ottimizzazione non vincolata di una funzione ad una e più variabili	8
	Programmazione lineare: Metodo del simplex, metodi indiretti del I e II ordine	9
	Programmazione non lineare vincolata	8
	Applicazioni: Stime di parametri e riconciliazione dati	5
	Totale ore	90
Propedeuticità	Analisi Matematica I Analisi Matematica II Geometria	
Anno di corso e semestre	Primo anno – secondo semestre	
Testi di riferimento	Dispense redatte dai docenti D.M. Himmelblau – Process analysis by statistical methods N.R. Draper and H.Smith – Applied Regression Analysis	
Modalità di erogazione dell'insegnamento	Devono essere previste 90 ore di impegno suddivise in 12 settimane, cioè circa 8 ore/settimana suddivise, in linea di massima, in 5 ore di lezione e 3 di esercitazione.	
Sede	Via Marengo, 2	
Modalità di frequenza	Obbligatoria	
Metodi di valutazione	Esercitazioni obbligatorie su temi scelti dallo studente all'interno di un elenco proposto dal docente. Prova pratica di risoluzione di un problema originale (con relazione esplicativa). Prova orale: discussione degli elaborati citati in precedenza.	
Dati statistici	Dati da inserire in futuro quando saranno disponibili	
Calendario prove d'esame	https://webstudenti.unica.it/esse3/ListaAppelliOfferta.do;jsessionid=5BB9895F4434F3A7ACF11F5CE763DD3F	