UniPaOrienta Welcome Day delle Lauree Magistrali 11 maggio 2023





LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA CHIMICA





L'<u>ingegnere chimico</u> studia come progettare, gestire e ottimizzare ogni aspetto delle trasformazioni di materia ed energia che sono essenziali in numerosi ambiti applicativi.

Chimico e petrolchimico



Produzione di energie rinnovabili, recupero delle aree inquinate, rispetto dell'ambiente



Farmaceutico e biomedicale



Produzione dei materiali





Cosmetico





L'ingegneria chimica a Palermo

L'obiettivo

Formare laureati in grado di affermarsi rapidamente e con successo nel mondo del lavoro in ambito nazionale ed internazionale





Findus /













Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica a Palermo:

REQUISITI DI ACCESSO

Nuovi Requisiti	
SSD	CFU
MAT/02, MAT/03, MAT/05,MAT/07	12
FIS/01, FIS/02, FIS/03	9
CHIM/03, CHIM/06, CHIM/07	15
ING-IND/22, ING-IND/23, ING-IND/24, ING-IND-25, ING-IND/26, ING-IND/27	24
TOTALE	60

Curriculum:

- 1. Ingegneria Chimica dei Processi sostenibili
- 2. Ingegneria Chimica dei Materiali
- 3. Ingegneria Chimica dei Processi Alimentari

Biochemical Plant Design	9 CFU
Industrial chemical and biochemical processes	9 CFU
Macchine	9 CFU
Chemical and biochemical process control	9 CFU
Sicurezza industriale	9 CFU
Conceptual design of chemical and biochemical processes	9 CFU



Le materie di indirizzo (24 CFU):

Ingegneria Chimica dei Processi sostenibili

Chemical and biochemical reactors	9 CFU
Green chemistry sustainable processes C.I.	3 CFU
Sustainable industrial processes C.I.	6 CFU
Plant design for process sustainability	6 CFU

Ingegneria Chimica dei Materiali

Applied Electrochemistry	9 CFU	
Biomateriali	6 CFU	
Tecnologia e riciclo dei materiali macromolecolari	9 CFU	

Ingegneria Chimica dei Processi Alimentari

Fondamenti di chimica per gli alimenti C.I.	3 CFU
Processi dell'industria alimentare C.I.	6 CFU
Packaging e reologia per l'industria alimentare	9 CFU
Physical chemistry of dispersed systems	6 CFU



1 materia opzionale del proprio gruppo e 2 a scelta Obiettivo: venire incontro alle curiosità ed agli interessi degli PROCESSI SOSTENIBILI allievi

Process Dynamics Simulation and Control	6
Industrial Polymerization Processes	6
Advanced chemical and biochemical plant design	6
Chimica Applicata alla tutela dell'ambiente	6
Materiali polimerici e compositi per applicazioni sostenibili	6

MATERIALI

<u> </u>	
Chemical fundations of bio-nanotechnologies	6
Electrochemial Power Sources	6
Material and Processes for Tissue Engineering	6
Corrosions and Protections of Metals	6
Applied Physical Chemistry	6

PROCESSI ALIMENTARI

Tecnica del freddo (modulo)	6
Costruzione di apparecchiature per l'industria di processo	6
Models for Thermofluid Dynamics	6
Corrosions and Protection of Metals	6



Dal curriculum in **Ingegneria Chimica dei Processi Sostenibili**

Si può accedere al **Progetto Pilota**Nazionale che intente
sperimentare l'istituzione di
percorsi brevi di almeno 30 CFU
che si integrano ai corsi magistrali,
per la formazione di esperti in
"Tecnologie Green" e
"Infrastrutture Smart", dando 18
CFU in più

Ingegneria delle Transizionipercorso GREEN

Ingegneria Chimica dei Processi sostenibili «minor» GREEN

SSD insegn.	NOME INSEGNAMENTO	CFU
ING-IND/27	Industrial chemical and biochemical processes	9
ING-IND/25	Biochemical plant design	9
ING-IND/08	Macchine	9
ING-IND/26	Chemical and Biochemical Process Control	9
ING-IND/24	Chemical and Biochemical Reactors	9
CHIM/07	Green chemistry for sustainable processes (modulo C.I.)	3
ING-IND/27	Sustainable industrial processes (modulo C.I.)	6
ING-IND/25	Plant design for process sustainability	6
	Totali CFU I anno	60

ING-IND/26	Conceptual design of chemical and biochemical processes	9
ING-IND/25	Sicurezza Industriale	9
	Modulo obbligatorio opzionale	6
	Modulo a scelta Minor Green Tech 9 CFU	9
	Modulo a scelta Minor Green Tech 6 CFU	6
	Tirocini e/o altre attività formative	3
	Prova finale	21
1	Totali CFU II anno	63
i	TOT CFU	12
	MINOR CURRICULARE	30

MINOR extracurriculare		
ING-IND/10	Analisi di Sistemi Energetici e Termoeconomia	9
ING-IND/16	19022 - INNOVATION MANAGEMENT	6
		15
Modulo a	scelta Minor Green Tech 6 CFU	
ING-IND/10	IMPIANTI GEOTERMICI E A BIOMASSA	6
ING-IND/23	Idrogeno e sistemi di accumulo elettrochimici	6
ING-IND/11	19115 - FONDAMENTI DI ECONOMIA CIRCOLARE	6
ING-IND/32	Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili	6
ING-IND/11	Fonti di Energia Eolica e Mareomotrice	6
Modulo a	scelta Minor Green Tech 9 CFU	
ICAR/03	GESTIONE DEI RIFIUTI	9
ING-IND/11	SOLAR ENERGY SYSTEMS	9

https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/ingegneria-delle-transizioni/index.html https://didattica.polito.it/lauree_magistrali/2022/it/tecnologie_transizione_ecologica_digitale_new



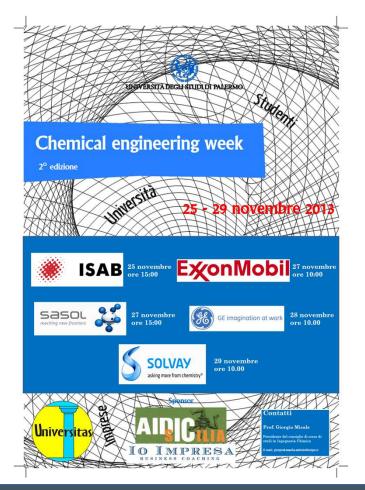
L'ingegneria chimica a Palermo

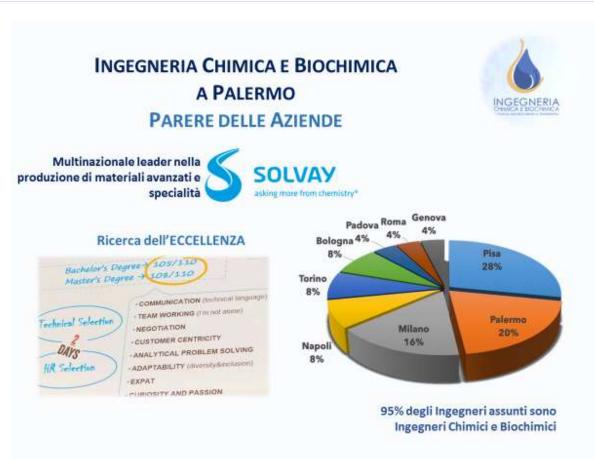
La tesi (21 CFU) : Cinque-sei mesi di attività sperimentale a tempo pieno in laboratorio (a Palermo o all'estero)

Esempi di Tematiche

- Energie rinnovabili (energia da gradienti salini, fuel cell, microbial fuel cell, produzione di biocombustibili)
- Materiali per applicazioni avanzate (nano materiali, polimeri, riciclo)
- Scaffold e protesi artificiali (dalla preparazione alla sterilizzazione)
- Tecnologie di produzione non convenzionali e processi per la purificazione delle acque ed il trattamento di reflui acquosi contaminati
- Modellazione matematica, dinamica, simulazione e controllo di apparecchiature dell'ingegneria chimica
- Processi di sintesi di fine chemicals









GIORGIO MICALE Conceptual Design of Chemical Processes Modelli matematici per l'ingegneria Chimical Mathematical models for chemical Engineering

> VITTORIO LODDO Reattori Chimici / Chemical reactors

FRANCESCO PAOLO LA MANTIA Tecnologia dei Polimeri I Polymer technology



FRANCO GRISAFI Impianti Chimici *I Chemical Plant Design* Sicurezza Industriale *I Industrial safety*

CLELIA DISPENZA Functional nanostructured materials: from molecules to nanomachines





STEFANO BECCARI Macchine / Machinery





ROSALINDA INGUANTA Applied Physical Chemistry





GIUSEPPE CAPUTO Combustione/ Combustion







ALESSANDRO GALIA Industrial Chemistry Chemical and Biochemical Technology

Per maggiori informazioni

Prof.ssa Francesca Scargiali (<u>francesca.scargiali@unipa.it</u>, 09123863714)

Prof. Franco Grisafi (franco.grisafi@unipa.it, 09123863783)

Prof. Francesco Di Franco (francesco.difranco@unipa.it, 09123863706)

Prof. Federica Proietto (federica.proietto@unipa.it)









< ingegneria.chimicaebiochimica



"

Vi aspettiamo in Unipa!

UniPaOrienta | Welcome Day Lauree Magistrali 2023



