



Incontro di Consultazione con le Aziende

(ai sensi dell'art. 11, c. 4, DM 270/2004)





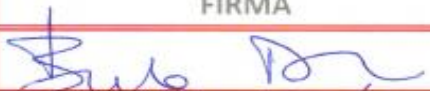
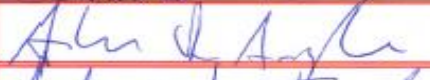






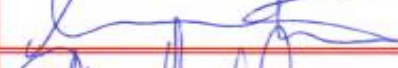



Corso di laurea magistrale in
**INGEGNERIA CHIMICA E DEI
PROCESSI INDUSTRIALI**

LM-22 Classe delle lauree magistrali in INGEGNERIA CHIMICA






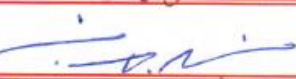

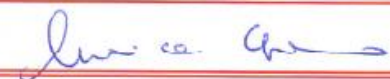



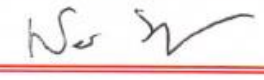


Dipartimento di INGEGNERIA INDUSTRIALE
Scuola di: INGEGNERIA

Data e luogo dell'incontro 21 febbraio 2020 Dipartimento di Ingegneria Industriale, via Gradenigo
6/A, Sala riunioni "L. Merigliano".

Elenco partecipanti per le aziende:

   			
Dipartimento di Ingegneria Industriale			
ADVISORY BOARD CORSO DI LAUREA MAGISTRALE LM-22 INGEGNERIA CHIMICA E DEI PROCESSI INDUSTRIALI			
21 FEBBRAIO 2020 9:30 - 16:00		Via Gradenigo 6,A 35131 Padova, Sala L.Merigliano	
AZIENDA	COGNOME	NOME	FIRMA
BASF SE	BRUNELLO	DAVIDE	
BASF SE	DE ANGELIS	ADRIANO	
Cargill S.r.l.	DI FELICE	ANTONIO	
Casale SA	BARATTO	FRANCESCO	
Danieli & C.Officine Meccaniche SpA	MARCONI	GIANCARLO	
Electrolux Italia SpA	SPIZZO	FABIO	
Electrolux Italia SpA	CELOTTO	MONICA	
ENI S.p.A	ALBANESE	CLAUDIO	
LyondellBasell Industries N.V.	VISENTINI	UGO	
LyondellBasell Industries N.V.	PICA	ROBERTA	
Sirca S.p.A	MARCATO	GIANNI	
Sirca S.p.A	OLIVI	MICHELE	
Techint Group	AQUENZA	SERGIO	
Techint Group	LANGELLA	CARMEN	
UNOX S.p.A	SUSANA	LAURA	
VERSALIS S.p.A	RINALDI	GIOVANNI	
WOOD Group PLC	FERRERA	ANDREA	

Elenco partecipanti per l'Università degli Studi di Padova:

Università degli Studi di Padova	MODESTI	MICHELE	
Università degli Studi di Padova	BERTUCCO	ALBERTO	
Università degli Studi di Padova	BEZZO	FABRIZIO	
Università degli Studi di Padova	CANU	PAOLO	
Università degli Studi di Padova	CIMETTA	ELISA	
Università degli Studi di Padova	DI NOTO	VITO	
Università degli Studi di Padova	FACCO	PIERANTONIO	
Università degli Studi di Padova	GIOMO	MONICA	
Università degli Studi di Padova	LORENZETTI	ALESSANDRA	
Università degli Studi di Padova	ROSO	MARTINA	
Università degli Studi di Padova	SANTOMASO	ANDREA C.	
Università degli Studi di Padova	STRUMENDO	MATTEO	
Università degli Studi di Padova	MASCHIO	GIUSEPPE	
	Bonora	Renato	

In allegato n.1, si riporta la lettera di invito alle aziende.

In allegato n. 2 la presentazione del corso di studio

In allegato n. 3 il certificato di accreditamento EUR-ACE del corso di studio

Programma dell'incontro:

1. Saluti e breve introduzione all'evento a cura del Presidente del corso di studio prof. Michele Modesti.
2. Breve presentazione del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica e dei processi Industriali Prof. Michele Modesti.
3. Breve presentazione da parte delle aziende del gruppo che rappresentavano e descrizione dei ruoli che gli ingegneri chimici svolgono in esse.
4. Light Lunch offerto da AIDIC-Triveneto (Associazione Italiana di Ingegneria Chimica)
5. Tavola rotonda sulle tematiche dell'incontro.

Il tema del precedente incontro (19 Gennaio 2018) ha avuto come primario obiettivo «**la formazione base dell'ingegnere chimico e il suo ruolo professionale nel panorama odierno**».

In questo incontro, si è voluto guardare al futuro ossia «**all'evoluzione che il mondo produttivo imporrà agli ingegneri chimici di domani**»

Discutere su eventuali nuovi criteri utilizzati dalle aziende per le assunzioni

1. Saluto e introduzione all'evento a cura del prof. Michele Modesti

Il presidente del corso di studio in Ingegneria Chimica e dei Processi Industriali, prof. Michele Modesti, ha salutato e ringraziato i presenti ed ha proceduto con la presentazione del corso di laurea magistrale (allegato n.1). Ha ricordato che la maggioranza degli studenti iscritti ha conseguito la laurea triennale in Ingegneria Chimica e dei Materiali presso l'Università di Padova, alcuni iscritti provengono da corsi di laurea di altre Università.

Circa il 60% dei laureati in Ingegneria Chimica e dei Materiali si iscrivono a Ingegneria Chimica e dei Processi Industriali mentre il 40% circa si iscrive a Ingegneria dei Materiali. Ha successivamente presentato il piano di studio del corso di laurea mettendo in evidenza che è stato progettato cercando di lasciare gli esami a scelta al secondo semestre del secondo anno, in modo da permettere agli studenti di svolgere la tesi e quindi di laurearsi in regola oppure di svolgere un periodo in Erasmus.

La validità di questa scelta è confermata dal fatto che i ns. studenti si laureano in media in 2,3 anni, valore tra i più bassi della scuola di Ingegneria. Il voto medio di 106,6 risulta in linea con quello degli altri corsi di Laurea.

Il Presidente fa inoltre notare che molti degli insegnamenti a scelta derivano da suggerimenti emersi da precedenti incontri e questo è stato giudicato molto positivo dalle aziende come anche il fatto che circa il 80% dei corsi sia tenuto in lingua inglese.

Infine il Presidente ha informato le aziende che il nostro corso di studio Master è stato accreditato EUR-ACE nell'aprile 2018 dall'agenzia Quacing e che quindi i programmi sono conformi a standard europei per i corsi di ingegneria.

Segue la presentazione da parte delle aziende nel seguente ordine:

- CARGILL: ing. Antonio di Felice;
- CASALE: ing. Francesco Baratto;
- ENI: ing. Claudio Albanese;
- BASF: ing. Davide Brunello e Adriano De Angelis;
- SIRCA: dr. Gianni Marcato e ing. Michele Olivi;
- VERSALIS: ing. Giovanni Rinaldi
- LYONDELL BASELL: dr. Ugo Visentini e ing. Roberta Pica;
- ELECTROLUX: ing. Monica Celotto e ing. Fabio Spizzo;
- WOOD GROUP: ing. Andrea Ferrara.

Nel primo pomeriggio si è tenuta la **tavola rotonda** con discussione su quanto emerso dalle presentazioni del mattino e sul tema dell'incontro.

Si riportano in sintesi i punti emersi dalla discussione:

- La cosa più importante è la necessità di **mantenere le conoscenze e competenze disciplinari fondamentali dell'ingegneria chimica**. È emersa da più parti l'opportunità di possedere conoscenze generali di ingegneria (dalle macchine a fluido a concetti applicativi di elettrotecnica), idealmente integrate all'interno delle competenze disciplinari dell'ingegneria chimica.
- **Corsi a scelta**: tra i vari corsi che gli studenti possono scegliere, argomenti di estremo interesse per le aziende sono quelli relativi alla Sostenibilità Ambientale, ed in generale, i corsi che hanno a che fare con il tema della "Circular Economy".
È stata anche sottolineata l'opportunità di garantire una certa **familiarità con normative e regolamenti**, soprattutto nell'ambito ambientale e della sicurezza industriale; utili le conoscenze di base ATEX, etc..

Per quanto riguarda le conoscenze che faranno parte della futura professione dell'ingegnere chimico, vi è stata una buona convergenza sull'importanza che acquisirà la **digitalizzazione nell'ingegneria chimica e di processo** (dall'analisi dei dati all'intelligenza artificiale); il nuovo insegnamento di "Data analytics and design of industrial experiments" va incontro a queste esigenze.

È anche stata menzionata l'importanza di conoscenze relative all'industria alimentare e ai processi biologici.

- E' stato apprezzato che molti **corsi siano tenuti in lingua inglese** non solo perchè è richiesto dalle aziende ma anche perchè gli studenti acquisiscono padronanza e familiarità con i termini tecnici.

- Diversi rappresentanti delle aziende che abitualmente si interfacciano con i neolaureati durante i colloqui, osservano una mancanza di **proprietà di linguaggio**, legata all'incapacità/insicurezza di esporre pensieri e concetti anche semplici.

Tale criticità può essere correlata alla modalità d'esame, prevalentemente scritta che viene preferita sempre più per motivi pratici, visto il numero crescente di studenti.

Viene dato come suggerimento quello di far fare agli studenti più lavori di gruppo (team work) con esposizioni in itinere in modo da costringere gli studenti ad esporre davanti ad altre persone. Incentivare quindi i lavori per progetto, cercando di valorizzare le abilità relative al problem solving, l'attitudine all'innovazione, all'interdisciplinarietà, al time management, ossia a tutte quelle soft skills non tecniche. Qualcuno ha suggerito di inserire dei "mini" corsi di comunicazione, in collaborazione con la scuola di psicologia.

-Le aziende richiedono **SENSO PRATICO e FLESSIBILITA'** alle persone che assumono: per fornire più senso pratico viene suggerito di aumentare gli interventi delle aziende all'interno del corso di studio in particolare aumentando il numero dei seminari, visite guidate, etc. all'interno dei vari moduli didattici; tutti i rappresentanti si mostrano disponibili alla proposta.

Viene inoltre sottolineato come altri corsi di studio abbiano una visione più concreta della supply chain, delle operations, insomma di tutta la struttura organizzativa e dei componenti impiantistici presenti nei diversi processi; quindi ancora una volta viene richiesto di fornire conoscenze di base di macchine, elettrotecnica, scienze delle costruzioni.

Un'ulteriore proposta per favorire il "senso pratico" è quella di offrire tra i corsi a scelta, ad esempio un modulo da 3 CFU, condotto a più mani da persone di diverse aziende.

Il Presidente si incarica di verificare la fattibilità.

- **Criteri di colloquio per assunzioni**: molto spesso durante il colloquio tecnico viene richiesta la comprensione di processi molto semplici, per dedurre proprietà di linguaggio, capacità di ragionamento, problem solving, etc..

Per quanto riguarda invece il voto di laurea, alcune aziende fanno una prima scrematura selezionando i laureati con voto di laurea da 105/110 in su, altre invece si basano più sulla valutazione della persona. Al momento al Presidente del corso di laurea risulta che solo una multinazionale guardi anche al voto di laurea triennale (Solvay).

Vista la media del voto di laurea magistrale dei ns. Laureati, (si è passati da 102,2 nel 2015 al 106,6 del 2018) ci viene richiesto di differenziare di più, in modo da poter mantenere il voto significativo. Viene comunque unanimemente ribadito che i laureati a Padova sono sempre molto apprezzati.

- **Laurea o Laurea Magistrale**: riguardo alla tipologia di laureati (triennali o magistrali), tutte le aziende guardano ai laureate magistrali. La struttura 3+2 sembra comunque essere utile per favorire l'organizzazione dei corsi e ridurre i tempi permanenza all'Università. Per il ns. Corso di laurea magistrale la durata media si è abbassata da 2,5 anni nel 2015 a 2,3 anni nel 2018.

Dottorato di ricerca, come viene visto dalle aziende? Per le aziende di progettazione, questo titolo non viene valorizzato all'ingresso della persona in azienda. Il dottorato in Ingegneria industriale è invece valorizzato per posizioni relative all' R&D, dove aver maturato una buona esperienza in un determinato ambito fa la differenza; questo in genere è il primo passo per far crescere delle figure che fungeranno da riferimento in settori specifici per l'intera azienda.

- **Modalità e cadenza previste per le successive consultazioni**

E' prevista una consultazione biennale.

Allegato n.1: lettera di invito alle aziende



1222-2022
800
ANNI



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

Prof. Michele Modesti
Presidente del Corso di Laurea Magistrale
in Ingegneria chimica e dei processi industriali
via Marzolo, 9
35131 Padova

tel. +39 049 8275541

fax +39 049 8275555

e-mail: michele.modesti@unipd.it

<http://www.dii.unipd.it>

<http://www.peg.dii.unipd.it>

Padova, 20 Novembre 2019

Egr. Ingegnere/Dottore, Gent. Ingegnere/Dottoressa,

La contatto a nome del Corso di Laurea magistrale in **Ingegneria chimica e dei processi industriali** dell'Università di Padova per un invitarLa al prossimo incontro dell'*Advisory board* dei rappresentanti del mondo industriale, che abbiamo costituito per avere un'interfaccia di confronto e proposta in sintonia con le esigenze concrete delle imprese.

Dopo due anni dal precedente incontro, desideriamo proseguire questo processo di interazione e collaborazione, attraverso una nuova giornata di discussione tra i nostri docenti e rappresentanti del mondo industriale. La giornata si terrà a **Padova venerdì 21 Febbraio 2020**.

L'incontro delle precedenti riunioni aveva come primario obiettivo la formazione base dell'ingegnere chimico e il suo ruolo professionale nel panorama odierno. In questo incontro vorremmo provare a guardare al futuro e all'evoluzione che il mondo produttivo imporrà agli ingegneri chimici di domani e discutere sui nuovi criteri utilizzati dalle aziende per le assunzioni. A tal proposito, ci farebbe piacere avere il Suo punto di vista attraverso una breve presentazione (15-20 minuti) in cui discutere quali competenze tecniche, esperienze formative o soft skills saranno sempre più importanti per affrontare con successo le nuove sfide professionali.

La giornata sarà organizzata come segue:

9.30-12.30 *Presentazioni dei rappresentanti delle aziende*

12.30-14.30 *Pranzo*

14.30-16.00 *Tavola rotonda con i docenti del Corso di laurea*

Le saremmo grati se potesse dare riscontro a questa nostra richiesta entro il 20 Dicembre 2019.

Con i saluti più cordiali e l'auspicio di poterla incontrare a Padova.

Prof. Michele Modesti
Presidente del Corso di Laurea magistrale
in Ingegneria chimica e dei processi industriali

Allegato n.2: Presentazione corso di studio



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



DIPARTIMENTO
DI INGEGNERIA
INDUSTRIALE

ADVISORY BOARD 2020

Corso di Laurea magistrale in Ingegneria Chimica e dei Processi Industriali

*Università degli Studi di Padova
Scuola di Ingegneria
21-02-2020*



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Dipartimento di
Ingegneria Industriale



Programma della giornata:

9.30-12.30 *Presentazioni dei rappresentanti delle aziende*
12.30-14.30 *Pranzo offerto da AIDIC Triveneto*
14.30-16.00 *Tavola rotonda con i docenti del Corso di laurea*

Rete wireless ADBOARD con password: advisoryboard2020

Il tema del precedente incontro (19 Gennaio 2018) ha avuto come primario obiettivo
«la formazione base dell'ingegnere chimico e il suo ruolo professionale nel panorama odierno».

In questo incontro, si vuole guardare futuro ossia **«all'evoluzione che il mondo produttivo imporrà
agli ingegneri chimici di domani»**

Discutere su eventuali nuovi criteri utilizzati dalle aziende per le assunzioni.



CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA CHIMICA E DEI PROCESSI INDUSTRIALI

Descrizione del percorso di formazione

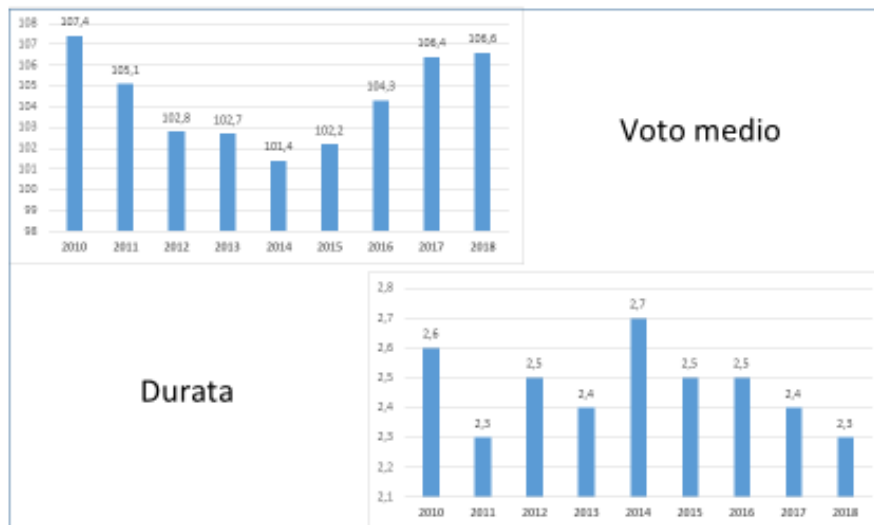
- Il percorso formativo è organizzato in una serie di insegnamenti (o altre attività) obbligatori *per tutti* gli studenti (96 CFU), ed altri insegnamenti (per un totale di 24 CFU) a libera scelta individuale. Totale CFU per la Laurea Magistrale 120.
- L'elenco degli insegnamenti programmati è riportato nella tabella. In particolare, il secondo semestre del secondo anno è lasciato intenzionalmente privo di insegnamenti obbligatori per permettere agli studenti di iniziare le attività relative alla Prova finale (Tesi), frequentando parallelamente soltanto insegnamenti a scelta.

ANNO DI CORSO	SEMESTRE	INSEGNAMENTO	LINGUA	SSD	CFU		OBBLIGATORietà
						ORE	
I	1	Multiphase thermodynamics and transport phenomena	inglese	ING-IND/24	9	72	X
I	1	Separation unit operations and process simulation	inglese	ING-IND/25	12	96	X
I	1	Chemical reaction engineering	inglese	ING-IND/23	12	96	X
I	2	Analisi del rischio nell'industria di processo		ING-IND/25	6	48	X
I	2	Fluid dynamics simulation -	inglese	ING-IND/25	6	48	X
I	2	Processi industriali chimici 2		ING-IND/27	12	96	X
II	1	Process dynamics and control	inglese	ING-IND/25	9	72	X
II	1	Process design	inglese	ING-IND/25	6	48	X
II		Lingua inglese B2 (abilità produttive)			3		X
II		Prova Finale			21		X

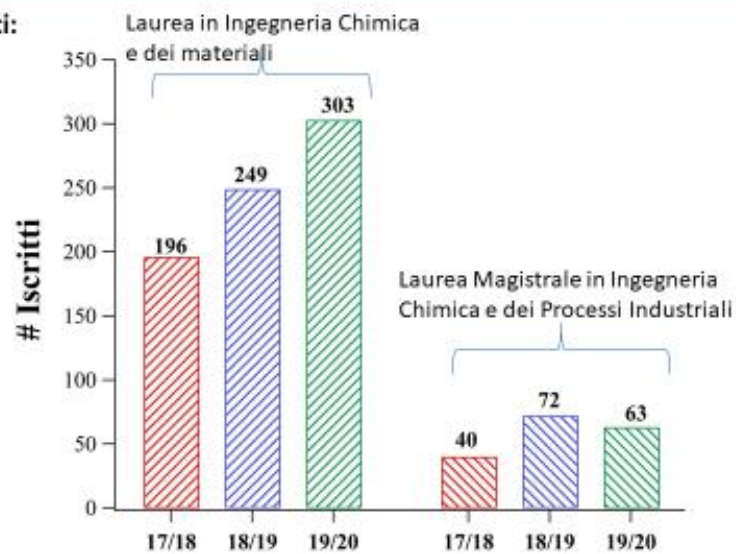
INSEGNAMENTI OFFERTI PER LA SCELTA DELLO STUDENTE (4 pari a 24 cfu)				24		
I	2	Biofuels and sustainable industrial processes	inglese	ING-IND/25	6	48
I	2	Electrochemical energy storage technologies	inglese	CHIM/07	6	48
I	2	Data analytics and design for industrial experiments	inglese	ING-IND/26	6	48
I	2	Processi chimici innovativi		ING-IND/27	6	48
II	1	Processi di trasformazione e riciclo delle materie plastiche		ING-IND/27	6	48
II	1	Gestione ambientale e strategica		ING-IND/27	6	48
II	1	Particle technology for the food and pharmaceutical industries	inglese	ING-IND/25	6	48
II	1	Recupero sistemi contaminati		ING-IND/27	6	48
II	1	Membrane separation processes	inglese	ING-IND/27	6	48
II	2	Food and bioprocess technologies	inglese	ING-IND/25	6	48
II	2	Business management-	inglese	ING-IND/35	6	48

ALTRI INSEGNAMENTI A SCELTA PER IL PIANO DI STUDIO AD APPROVAZIONE AUTOMATICA (da 0 a 15 CFU):

Analisi post incidentale: metodologie e casi di studio	6
Biomateriali e tessuti biologici	6
Biopolymers engineering - Ingegneria dei biopolimeri	6
Combustione	6
Corrosione e protezione dei materiali	6
Electromagnetic processing of materials- Tecnologie dei processi elettrotermici	6
Gestione dei rifiuti radioattivi	6
Gestione dell'innovazione di prodotto	6
Gestione strategica d'impresa	6
Glass science and technology-Scienza e tecnologia del vetro	6
Impianti combinati e cogenerativi	6
Impianti industriali	6
Impianti nucleari a fissione e fusione	6
Laboratorio di Ingegneria avanzata di prodotto e di processo	6
Logistica industriale	6
Manufacturing Technology – Tecnologia meccanica	6
Materiali polimerici e compositi	6
Materials selection and design-Selezione e progettazione dei materiali	6
Motori a combustione interna	6
Photovoltaic science and technology-Tecnologie fotovoltaiche	6
Progetto del prodotto in materiale polimerico e composito	6
Tecnologie e sistemi di lavorazione dei materiali polimerici	6
Thermonuclear fusion – Fusione termonucleare	6
Aerodinamica 2	9
Economia dell'energia	9
Energie rinnovabili	9
Materiali non metallici e criteri di selezione dei materiali	9
Misure e strumentazioni industriali	9
Refrigeration and heat pump technology- Tecnica del freddo	9
Scienza e tecnologia dei materiali ceramici	9
Sicurezza nell'industria manifatturiera	9
Sistemi energetici	9



Numero immatricolati:



Allegato n.3: certificate di accreditamento EUR-ACE del corso di studio.

European Accreditation of Engineering Programmes
EUR-ACE® Master

This is to certify that the engineering degree programme
**Corso di Laurea Magistrale in
Ingegneria chimica e dei processi industriali**

provided by
Università degli studi di Padova

accredited by
**Agenzia
QUACING**

on 18/04/18 until 18/04/24

satisfies the criteria for Master degree programmes specified in the
EUR-ACE® Framework Standards for the Accreditation of Engineering
Programmes, and therefore for the above period of accreditation is
designated as a

**EUROPEAN-ACCREDITED ENGINEERING
MASTER DEGREE PROGRAMME.**

c e r t i f i c a t e



For the European
Network for Accreditation
of Engineering Education
(ENAE)



Agenzia QUACING

The President
Prof. Dr. Bernard Remaud



Brussels, 27 Settembre 2018

The President
Prof. Ing. Vito Cardone



Roma, 27 Settembre 2018

A graduate of this programme may define him/herself "EUR-ACE® Bachelor/Master" as appropriate.