

Verbale del Consiglio del Corso di Laurea Magistrale in
Ingegneria Chimica e dei Processi Industriali (LM-22)
del giorno 17 maggio 2018

pag. 1

Padova, lì 17 maggio 2018

L'anno **2018**, addì **17** del mese di **maggio** in Padova, alle ore **15.30** presso l'Aula Seminari del DII di via Marzolo 9 Padova, si è riunito il Consiglio del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica e dei Processi Industriali.

La posizione dei membri del Consiglio è quella indicata di seguito.

Posiz.				Presenze
				p a g a
<i>Membri</i>				
1	RO	Barolo	Massimiliano	X
2	RO	Bertucco	Alberto	X
3	RA	Bezzo	Fabrizio	X
4	RC	Bonora	Renato	X
5	RO	Canu	Paolo	X
6	RO	Di Noto	Vito	X
7	RA	Elvassore	Nicola	X
8	RA	Garengo	Patrizia	X
9	RA	Lorenzetti	Alessandra	X
10	RO	Maschio	Giuseppe	X
11	RO	Modesti	Michele	X
12	PC	Roso	Martina	X
13	RC	Santomaso	Andrea	X
14	RA	Scipioni	Antonio	X
15	RA	Stoppato	Anna	X

RO	Professore di ruolo ordinario	RA	Professore di ruolo associato confermato
RC	Ricercatore universitario confermato	RTD	Ricercatore a tempo determinato
ST	Rappresentante degli studenti	PTA	Personale tecnico amministrativo
PC	Professore a contratto	p	Presente
ag	Assente giustificato	a	Assente non giustificato

Presiede la seduta il prof. Fabrizio Bezzo, assume le funzioni di Segretario il prof. Renato Bonora.

Il Presidente, verificato il superamento del numero legale, dichiara aperta la seduta per trattare, come dall'avviso di convocazione, l'ordine del giorno di seguito indicato. È presente anche il prof. Matteo Strumendo, invitato per partecipare alla discussione del punto 4. all'ordine del giorno.

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof. Renato Bonora

ORDINE DEL GIORNO

1. Comunicazioni
2. Approvazione dei verbali precedenti
3. Inizio anticipato delle lezioni per l'a.a. 2018-2019
4. Progetto Taliercio 2020
5. Insegnamenti nei piani ad approvazione automatica
6. Pratiche studenti
7. Varie ed eventuali

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof. Renato Bonora

OGGETTO 1 – Comunicazioni

1.a Rappresentanti degli studenti

Il Presidente osserva che il rappresentante degli studenti sig. Victor Baldo si è laureato e pertanto lascia il CCS. Il Presidente lo ringrazia per l'impegno e il contributo attivo alla discussione nel corso del suo mandato. In questo momento non ci sono quindi all'interno del CCS rappresentanti degli studenti e non è al corrente che vi siano candidati di ingegneria chimica per le prossime elezioni del 22 e 23 maggio. L'assenza di rappresentanti degli studenti non sarebbe certamente auspicabile ed è in generale un segnale negativo che non ci sia un interesse a contribuire attivamente alle decisioni di interesse del CdS.

1.b Elezione Presidente CCS

Il Presidente ricorda che nei prossimi mesi dovrà essere eletto il prossimo Presidente del CCS. Invita pertanto i componenti del Consiglio a considerare possibili candidature.

1.c Aula magna

Il Presidente informa che l'Aula Magna della Scuola sarà presto sottoposta a lavori di ristrutturazione. A partire dal mese di ottobre 2018, e fino a data da destinarsi, l'Aula Magna non sarà più disponibile per gli esami finali e le proclamazioni di Laurea e Laurea magistrale o per altri eventi. L'Ateneo sta verificando la disponibilità di spazi alternativi.

1.d Open day Laurea magistrale

Il Presidente comunica che il 15 maggio si è svolto l'Open day per le Lauree magistrali di Ingegneria chimica e dei processi industriali e di Ingegneria dei materiali. I due Presidenti di CdS hanno presentato l'offerta e gli obiettivi formativi agli studenti del secondo anno della Laurea in Ingegneria chimica e dei processi industriali. L'incontro era comunque aperto a studenti di altre lauree e sedi.

1.e Incontro con aziende del territorio

Il Presidente informa che il giorno 15 maggio 2018 è stato invitato, assieme ai proff. Barolo e Modesti, a un incontro presso l'azienda Sirca S.p.A. di Massanzago (PD) per un incontro dal titolo "L'ingegneria chimica al servizio dell'Impresa". Erano presenti 15 aziende delle province di Padova e Treviso. Si è discusso di come l'Associazione Italiana di Ingegneria Chimica (AIDIC) possa essere possa fornire servizi di interesse delle aziende del territorio e quindi si è avviata una discussione su attitudini e abilità che gli ingegneri chimici neolaureati dovrebbero avere per lavorare in un contesto di impresa di medie dimensioni (50-200 milioni di euro di fatturato). Il problema non sono mai le competenze tecniche, ma piuttosto quelle attitudinali e relazionali. L'ingegnere è più un organizzatore di attività che un tecnico specialista. La struttura di aziende di queste dimensioni è fortemente orizzontale: è essenziale saper lavorare in gruppo e avere capacità relazionali con sottoposti e con la proprietà. La capacità di interagire in modo interdisciplinare è essenziali. Serve una forte intraprendenza, senso dell'obiettivo, assunzione di responsabilità e proattività. I neoringegneri devono inoltre essere consci che il processo formativo è permanente e spesso gestito in autonomia. Un suggerimento emerso è quello di esporre gli allievi ingegneri a formazione di tipo psicologico-attitudinale. È arrivato da più parti l'invito a potenziare la formazione in interazione con le aziende. Il Presidente ritiene che soprattutto queste due ultime questioni rappresentino delle sfide a cui il CCS non dovrà sottrarsi nel prossimo futuro. Un'altra considerazione emersa durante la discussione e che dovremmo meglio veicolare soprattutto con le aziende del territorio, particolarmente quelle nei settori elettromeccanici è quella concernente l'evoluzione del sistema produttivo e del mercato. Non sono più sufficienti tecnici in grado di sviluppare e gestire la produzione delle macchine, ma tecnici con una visione complessiva del sistema produttivo, ovvero con

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof. Renato Bonora

Verbale del Consiglio del Corso di Laurea Magistrale in
Ingegneria Chimica e dei Processi Industriali (LM-22)
del giorno 17 maggio 2018

pag. 4

un'idea forte di processo. L'ingegnere chimico, forse anche più di un ingegnere gestionale, potrebbe avere un ruolo importante in questo contesto.

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof. Renato Bonora

OGGETTO 2 – Approvazione del verbale precedente

Il Presidente ricorda a tutti i Membri del Consiglio che è stata da tempo inserita nel sito web del CdS la bozza del verbale della precedente riunione del Consiglio, tenuta il 28 marzo 2018.

Il Presidente chiede se vi siano osservazioni in merito alla bozza del verbale del 28/03/2018 e, non ricevendone, propone l'approvazione del verbale nella sua forma integrale.

Il Consiglio approva all'unanimità.

Il Presidente rammenta che, come sempre, la bozza del verbale della presente riunione del Consiglio sarà disponibile per la consultazione nel sito web del Corso di Studio, entro pochi giorni dalla data odierna.

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof. Renato Bonora

OGGETTO 3 – Inizio anticipato delle lezioni per l'a.a. 2018-2019

Il Senato accademico ha deliberato in data 17/01/2018 il seguente calendario accademico

SEMESTRE	DIDATTICA	ACCERTAMENTI DI PROFITTO
PRIMO	1 ottobre 2018 – 18 gennaio 2019	21 gennaio 2019 – 23 febbraio 2019
SECONDO	25 febbraio 2019 – 14 giugno 2019	17 giugno 2019 – 27 luglio 2019
RECUPERO		19 agosto 2019 – 21 settembre 2019
Sessione per Laureandi entro 31/12/2019		14 ottobre 2019 - 30 novembre 2019

Le Strutture didattiche competenti, dandone avviso sul proprio sito web entro il 31 agosto 2018, possono comunque anticipare al 24 settembre 2018 l'inizio delle attività.

Il Presidente spiega che la Scuola di Ingegneria ha chiesto ai Dipartimenti di esprimersi sull'intenzione o meno di anticipare le lezioni per il prossimo anno accademico rispetto al 1 ottobre, inizio ufficiale per l'Ateneo.

Ogni Dipartimento sarà libero di anticipare o meno l'inizio delle lezioni indipendentemente dalle scelte degli altri Dipartimenti. I CCS sono chiamati a esprimere un loro parere, anche se sarà poi il Consiglio di Dipartimento del DII a prendere la decisione finale.

Il Presidente comunica che nella riunione del 16/05/2018 la Commissione Didattica del Dipartimento ha proposto di chiedere l'anticipo delle lezioni per quel che riguarda le Lauree magistrali.

Il Presidente mette in votazione la proposta di anticipare l'inizio delle lezioni di una settimana, ovvero di iniziare le lezioni in data 24 settembre 2018.

Il Consiglio vota come segue:

2 voti a favore

3 astenuti

2 voti contrari

La proposta non è approvata.

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof. Renato Bonora

OGGETTO 4 – Progetto Taliercio.2020

Il Presidente invita il prof. Matteo Strumendo a esporre il progetto Taliercio.2020.

Il prof. Strumendo illustra gli obiettivi del progetto, già approvato dalla Scuola, che sono:

- la realizzazione di una “Taliercio diffusa”, ovvero un approccio BYOD (Bring Your Own Device) in cui ogni studente sarebbe munito di un laptop configurato per l’accesso cloud a tutto il software di interesse didattico; questo sarebbe realizzabile attraverso il potenziamento del wi-fi che garantisca la necessaria connettività ai laptop degli studenti
- l’implementazione di modelli di didattica innovativa (flipped classroom; quiz/test online, supporto multimediale, esami via web) anche grazie all’introduzione di aule dotate di telecamere per realizzare streaming e registrazioni di video delle lezioni in automatico e di altri strumenti multimediativi (ad esempio, lavagne interattive touchscreen)
- la possibilità formazione continua del personale docente via attività T4L (teaching for learning)

Nell’a.a. 2019-2020 verrà avviata la sperimentazione su alcuni Corsi di Studio pilota (una laurea e almeno una laurea magistrale). Il prof. Strumendo chiede se il CCS sarebbe interessato a proporre la propria candidatura per essere scelto come Corso di Laurea magistrale in cui avviare la sperimentazione.

Il Presidente ritiene che si tratti di un’opportunità importante per il CdS, che andrebbe sfruttata, anche per superare subito alcune delle criticità esistenti relative all’utilizzo delle aule di calcolo.

Il prof. Canu interviene dicendo che ritiene l’iniziativa potenzialmente molto costosa e con un elevato rischio, visto che non è infrequente che della strumentazione sia acquistata ma poi risulti poco funzionale oppure che i docenti non siano informati e addestrati per poterla utilizzare in modo efficace.

Il prof. Barolo spiega che le analisi effettuate indicano che in realtà il costo dovrebbe essere inferiore a quello legato attualmente al mantenimento delle strutture di calcolo (i laptop potrebbero anche essere quelli di proprietà degli studenti, oppure presi a prestito); ritiene inoltre che la fase di sperimentazione dovrebbe proprio servire a individuare eventuali criticità e superarle.

Il Presidente chiede quindi che il CCS sia favorevole al fatto che il CdS si renda disponibile per la sperimentazione che sarà avviata per il progetto Taliercio.2020.

Il Consiglio approva all’unanimità

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof. Renato Bonora

OGGETTO 5 – Insegnamenti nei piani ad approvazione automatica

Il Presidente ricorda come in passato si sia già discusso (si veda ad esempio verbale del 15/02/2018) della possibilità di inserire ulteriori insegnamenti, non presenti nell'offerta formativa del CdS, che possano essere considerati come possibile scelta per i piani di studio ad approvazione automatica.

Attualmente sono già stati inclusi nei piani ad approvazione automatica:

- da Ingegneria energetica: Combustione (ING-IND/23; 6 CFU)
- da Ingegneria energetica: Impianti combinati e cogenerativi (ING-IND/09; 6 CFU)
- da Ingegneria dei materiali: Biopolymers engineering (ING-IND/22; 6 CFU)

Il Piano degli Studi ad approvazione automatica verrà quindi strutturato come segue:

Dipartimento di Ingegneria Industriale DII -

LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA CHIMICA E DEI PROCESSI INDUSTRIALI LM-22

Gli Studenti immatricolati nell'anno accademico 2018/2019 avranno il Piano degli Studi approvato automaticamente se seguirà il seguente schema:

Studente: Cognome Nome

Matricola:

Anno accademico di immatricolazione: 2018/2019

Codice Uniweb	INSEGNAMENTI OBBLIGATORI PER LA COORTE	CFU
INN1036258	Multiphase thermodynamics and transport phenomena - Fenomeni di trasporto e termodinamica multifase	9
INN1032227	Separation unit operations and process simulation - Impianti chimici e simulazione di processo	12
INP5071897	Chemical reaction engineering - Ingegneria delle reazioni chimiche	12
IN01122451	Analisi del rischio nell'industria di processo	6
INO2043210	Fluid dynamics simulation - Simulazione fluidodinamica	6
INN1032230	Processi industriali chimici 2	12
INP4068317	Lingua inglese B2 (abilità produttive)	3
INP5071883	Process dynamics and control - Dinamica e controllo di processo	9
INP5071884	Process design - Progettazione di processo	6
INSEGNAMENTI OFFERTI PER LA SCELTA DELLO STUDENTE: 4 per 24 cfu a scelta:		
INP808337	Data analytics and design for industrial experiments	6
INP6075302	Electrochemical energy storage technologies – Tecnologie per l'accumulo elettrochimico	6
IN03120400	Processi chimici innovativi	6
INP5071885	Particle technology for the food and pharmaceutical industries -Tecnologia dei materiali granulari per l'industria alimentare e farmaceutica	6
INP6075318	Membrane Separation Processes - Processi di separazione a membrana	6
INM0016024	Processi di trasformazione e riciclo delle materie plastiche	6

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof. Renato Bonora

Verbale del Consiglio del Corso di Laurea Magistrale in
Ingegneria Chimica e dei Processi Industriali (LM-22)
del giorno 17 maggio 2018

pag. 9

IN01120267	Gestione ambientale strategica	6
INP5071558	Food and bioprocess technologies - Tecnologie e bioprocessi per l'industria alimentare	6
INL1001817	Recupero sistemi contaminati	6
INP5071657	Business management - Gestione aziendale	6
ALTRI INSEGNAMENTI A SCELTA PER IL PIANO DI STUDIO AD APPROVAZIONE AUTOMATICA:		
IN02101547	Combustione	6
IN02120409	Impianti combinati e cogenerativi	6
INP7080519	Biopolymers engineering - Ingegneria dei biopolimeri	6
IN37106948	Prova Finale	21
TOTALE CREDITI FORMATIVI		120

Il Presidente ritiene che l'esposizione a metodi e tecniche di altri rami dell'ingegneria industriale sia in generale positiva e possa essere formativa per lo sviluppo di un'attitudine alla diversità e alla complessità. Illustra quindi una serie di insegnamenti segnalati dai colleghi per essere inseriti nei piani di studio ad approvazione automatica. Questi sono:

- Glass science and technology-Scienza e tecnologia del vetro (6 CFU; LM53)
- Tecnologia meccanica -Manufacturing Technology (6 CFU; LM53)
- Materials Selection - Selezione e progettazione dei materiali (6 CFU; LM53)
- Electromagnetic processing of materials- Tecnologie dei processi elettrotermici (6 CFU; LM53)
- Corrosione e protezione dei materiali (6 CFU; LM53)
- Biomateriali e tessuti biologici (6 CFU; LM53)
- Photovoltaic science and technology-Tecnologie fotovoltaiche (6 CFU; LM30)
- Fusione termonucleare - Thermonuclear fusion (6 CFU; LM28)
- Impianti nucleari a fissione e a fusione (6 CFU; LM28)
- Gestione strategica d'impresa (6 CFU; LM33)
- Impianti industriali (6 CFU; LM33)
- Progetto del prodotto in materiale polimerico e composito (6 CFU; LM33)
- Motori a combustione interna (6 CFU; LM33)
- Logistica industriale (6 CFU; LM33)
- Gestione dell'innovazione di prodotto (6 CFU; LM33)
- Materiali polimerici e compositi (6 CFU; LM33)
- Tecnologie e sistemi di lavorazione dei materiali polimerici (6 CFU; LM33)
- Laboratorio di ingegneria avanzata di prodotto e di processo - Lab of advanced Product and Process Engineering (6 CFU; LM33)
- Analisi post incidentale (6 CFU; LM26)
- Environmental and safety management (6 CFU; LM26)
- Gestione dei rifiuti radioattivi - Radioactive Waste Management (6 CFU; LM26)
- Aerodinamica 2 (9 CFU; LM20)
- Scienza e tecnologia dei materiali ceramici (9 CFU; LM53)
- Sistemi energetici (9 CFU; LM30)
- Misure e strumentazioni industriali (9 CFU; LM30)

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof. Renato Bonora

- Energie rinnovabili (9 CFU; LM30)
- Economia dell'energia (9 CFU; LM30)
- Materiali non metallici e criteri di selezione dei materiali (9 CFU; LM33)
- Refrigeration and heat pump technology - ex Tecnica del freddo (9 CFU; LM33)
- Sicurezza nell'industria manifatturiera -Safety in the manufacturing industry (9 CFU; LM26)

Il prof. Canu interviene dicendo che a suo parere è positivo che l'offerta venga allargata il più possibile e che è essenziale mostrare che esistono e sono accessibili delle possibilità per diversificare la propria formazione. Anche il prof. Barolo è di questo avviso. Ritiene, tuttavia, importante che venga garantita una quota minima di crediti, ad esempio 12, da insegnamenti a scelta presenti nella nostra offerta formativa. Se questo non fosse possibile, suggerisce di limitare il numero degli insegnamenti. Ritiene anche importante verificare, ad esempio contattando i docenti titolari degli insegnamenti, che le tematiche affrontate non siano troppo specialistiche e siano idonee a un ingegnere chimico. È anche importante verificare che i contenuti non siano troppo simili a quelli di insegnamenti già presente nella nostra offerta. Ad esempio, ritiene (e con lui concorda il prof. Bonora) che l'insegnamento suggerito di *Environmental and safety management* da Ingegneria della sicurezza civile e industriale presenti questi problemi.

Il Presidente quindi propone che siano inseriti tutti gli insegnamenti segnalati (con l'esclusione di *Environmental and safety management*) purché vi sia la possibilità di garantire che almeno 12 cfu derivino da insegnamenti a scelta presenti nella nostra offerta formativa. Se questa strada non fosse immediatamente percorribile, allora inserirà solo insegnamenti da 6 CFU e solo quegli insegnamenti che siano stati segnalati da più docenti.

Il Consiglio approva all'unanimità

Propone inoltre che entro due anni gli effetti della decisione siano discussi in CCS e sia valutato se la sperimentazione abbia avuto successo e/o delle correzioni siano necessarie.

Il Consiglio approva all'unanimità

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof. Renato Bonora

OGGETTO 6 – Pratiche studenti

A. Pratiche Erasmus

Il Presidente informa che la Commissione Pratiche Studenti ha approvato i seguenti Learning Agreement:

1. Studente: **Marco Bassetto** (matr. 1101036; coorte 2017/2018)

Sede ospitante: Otto-von-Guericke University, Magdeburg (Germany)

Periodo: da marzo 2018 (6 mesi)

Learning agreement:

Nome degli insegnamenti offerti da UniPD che si propone di non inserire nel piano degli studi	n° CFU
Analisi del rischio nell'industria di processo	6
Fluid dynamics simulation	6
Processi industriali chimici 2	12
Crediti a scelta	4

Nome degli insegnamenti offerti dall'Istituzione accademica ospitante che si intendono inserire nel piano degli studi	n° ECTS (o altro sistema di crediti)
Methods of Risk Analysis	4
Industrial Energy Management	4
Nanoparticle technology	4
Advanced fluid dynamics	5
Sustainability Assessment (LCA) for Biofuels	4
Process Engineering of Metals and Ceramics	4
Renewable Energies: Materials, Components, Function	4

2. Studente: **Arianna Luci** (matr. 1173469; coorte 2017/2018)

Sede ospitante: Istituto Superior Tecnico, Lisbona (Portogallo)

Periodo: da settembre 2018 (6 mesi)

Learning agreement:

Nome degli insegnamenti offerti da UniPD che si propone di non inserire nel piano degli studi	n° CFU
Process Dynamics and Control	9
Process Design	6

Nome degli insegnamenti offerti dall'Istituzione accademica ospitante che si intendono inserire nel piano degli studi	n° ECTS (o altro sistema di crediti)
Chemometrics, Monitoring and Control	6
Process Engineering Operations Management	3
Process Optimization	6
Waste to Energy	6
Air Quality Management	4.5
Environmental Technology	4.5

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof. Renato Bonora

Verbale del Consiglio del Corso di Laurea Magistrale in
Ingegneria Chimica e dei Processi Industriali (LM-22)
del giorno 17 maggio 2018

pag. 12

3. Studente: **Deborah Peruzzo** (matr. 1143989; coorte 2016/2017)
Sede ospitante: Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Lille (Francia)
Periodo: da settembre 2018 (6 mesi)
Learning agreement: progetto di Tesi magistrale (21 CFU)

4. Studente: **Annapia Soccio** (matr. 1154841; coorte 2016/2017)
Sede ospitante: Universidade de Coimbra (Portogallo)
Periodo: da settembre 2018 (6 mesi)
Learning agreement:

Nome degli insegnamenti offerti da UniPD che si propone di non inserire nel piano degli studi	n° CFU
Processi Di Trasformazione E Riciclo Delle Materie Plastiche – [INM0016024]	6

Nome degli insegnamenti offerti dall'Istituzione accademica ospitante che si intendono inserire nel piano degli studi	n° ECTS (o altro sistema di crediti)
Pattern Recognition – [02033376]	4
Energetics of Environment – [02017731]	3

Inoltre, svolgerà l'intero progetto di Tesi magistrale (21 CFU).

5. Studente: **Alberto Stefanelli** (matr. 1154916; coorte 2016/2017)
Sede ospitante: Istituto Superior Tecnico, Lisbona (Portogallo)
Periodo: da settembre 2018 (6 mesi)
Learning agreement: progetto di Tesi magistrale (21 CFU)

B. Piani di studio

Il Presidente informa che la Commissione Pratiche Studenti ha approvato i seguenti piani di studio:

Nome e cognome	Matricola	Insegnamenti sostituiti	Insegnamenti proposti (CFU)	Corso di Laurea magistrale
Marta Fochesato	1171759	A scelta	Combustione (6)	Ingegneria energetica
Arianna Luci	1173469	A scelta	Combustione (6)	Ingegneria energetica
Lorenzo Poloni	1160070	A scelta	Combustione (6)	Ingegneria energetica

C. Visite di istruzione

Il Presidente informa che si stanno organizzando le seguenti visite di istruzione:

- il prof.sa Patrizia Garengo porterà gli studenti frequentanti l'insegnamento di *Business Management* a Pordenone presso l'azienda Lean Experience Factory. La visita è prevista il 26/05/2018. Gli studenti partecipanti stimati sono 32.

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof. Renato Bonora

Oggetto 7 – Varie ed eventuali

Nessuna.

Non essendoci altro da deliberare, alle ore 17.30 il Presidente dichiara chiusa la seduta.

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof. Renato Bonora