

Verbale del Consiglio del Corso di Laurea Magistrale in  
Ingegneria Chimica e dei Processi Industriali (LM-22)  
del giorno 17 novembre 2017

pag. 1

Padova, lì 17 novembre 2017

L'anno **2017**, addì **17** del mese di **novembre** in Padova, alle ore **14.00** 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.	Membri	Presenze		
		p	ag	A
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	ROS Modesti Michele	X		
12	RTD Roso Martina	X		
13	RC Santomaso Andrea		X	
14	RA Scipioni Antonio	X		
15	RA Stoppato Anna			X
16	ST Baldo Victor		X	

ROS	professore di ruolo straordinario	RAN	professore di ruolo associato
RO	professore di ruolo ordinario	RA	professore di ruolo associato confermato
RU	ricercatore universitario	RTD	Ricercatore a tempo determinato
RC	ricercatore universitario confermato	PTA	personale tecnico amministrativo
ST	rappresentante degli studenti	p	Presente
ag	assente giustificato	a	assente non giustificato

Presiede la seduta il prof. Fabrizio Bezzo, assume le funzioni di Segretario il prof. Michele Modesti. 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.

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof. Michele Modesti

### ORDINE DEL GIORNO

1. Comunicazioni
2. Approvazione del verbale precedente
3. Qualità della didattica negli insegnamenti del CdS
4. Analisi sul numero degli immatricolati alla Laurea magistrale
5. Pratiche studenti
6. Varie ed eventuali

---

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof. Michele Modesti

## OGGETTO 1 – Comunicazioni

### 1.a Questionario per gli studenti immatricolati alla Laurea in Ingegneria chimica e dei materiali

Il Presidente illustra al CCS la sintesi delle risposte degli studenti al questionario proposto ai neoimmatricolati alla Laurea in Ingegneria chimica e dei materiali.

Sono stati restituiti 152 questionari (rispetto a 192 immatricolati). L'interesse iniziale degli immatricolati è per il 55% orientato verso ingegneria chimica. Si conferma per l'orientamento l'importanza del sito web del CdS per l'orientamento e delle giornate "Scegli con coi il tuo domani" ad Agripolis. Si nota un calo degli immatricolati con formazione liceale (60% rispetto a 65-70% degli scorsi anni). Aumentato gli immatricolati da fuori regione (22%, rispetto a 13% dello scorso anno).

### 1.b Syllabus

In vista del prossimo rapporto di Riesame ciclico, delle procedure necessarie per l'accreditamento e della possibile visita del Gruppo di Esperti della Valutazione (GEV) nell'autunno del 2018, il Presidente ribadisce l'importanza di una attenta compilazione del Syllabus degli insegnamenti di cui ciascuno è titolare, prestando attenzione allo specifico significato di ciascun campo e al fatto che vi sia piena aderenza con il programma effettivamente svolto.

### 1.c Iniziativa T4L

Il Presidente comunica che, nell'ambito del progetto *T4L-Teaching for Learning* promosso dalla Scuola di Ingegneria, verrà avviata una nuova attività, aperta a tutti i docenti della Scuola e denominata "Peer observation". L'attività è condotta da piccoli gruppi di docenti che si osservano reciprocamente nello svolgimento di una o due lezioni e si scambiano successivamente percezioni, osservazioni e considerazioni su possibili azioni e pratiche per migliorare l'insegnamento.

Per illustrare le modalità e condividere le prospettive con le quali svolgere l'osservazione, e per ascoltare le esperienze di coloro che hanno già sperimentato questa attività, è previsto un incontro, che si terrà il 27 novembre 2017 nell'orario 15.30-17.30 e che sarà guidato dalla collega prof.ssa Monica Fedeli. Per partecipare occorre iscriversi entro il 20/11 all'indirizzo:

<https://goo.gl/forms/b0qXlcB8BpolCNzg1>

### 1.d Titolo di tesi redatte in inglese

Il Presidente comunica che nel caso di tesi di Laurea magistrale redatte in lingua inglese, nel modulo online che gli studenti devono compilare per accedere all'esame finale di laurea entrambi i campi del titolo (titolo della tesi e traduzione in inglese del titolo) vanno compilati con il titolo originale in inglese.

### 1.e Accredimento EUR-ACE

Il Presidente informa che la visita del comitato per l'accreditamento EUR-ACE avverrà probabilmente ad aprile 2018. Tutta la documentazione dovrà quindi essere predisposta entro la fine di febbraio 2018.

### 1.e Attivazione Corso di Laurea magistrale

Il Presidente comunica che nel Consiglio di Dipartimento del 19 ottobre 2017 è stata approvata l'attivazione del Corso di Laurea magistrale in Ingegneria chimica e dei processi industriali per l'a.a. 2018/2019, senza alcuna modifica rispetto a quanto approvato lo scorso anno (quindi con contingente di n. 3 stranieri di cui n. 1 dedicato al Programma Marco Polo).

---

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof. Michele Modesti

## **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 6 ottobre 2017. Il Presidente chiede se vi siano osservazioni in merito alla bozza 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. Michele Modesti

### OGGETTO 3 – Qualità della didattica negli insegnamenti del CdS

Il Presidente ricorda ai colleghi come, in occasione della “Settimana per il miglioramento della didattica” di Ateneo, sia richiesto ai CCS di discutere i risultati dell’indagine sull’opinione degli studenti del CdS in merito alle attività didattiche dell’a.a. 2016/17. A supporto dell’analisi sono anche utilizzati i dati dell’Indagine Almalaurea 2017 e il Sistema Informativo Carriere studenti della Scuola di Ingegneria (SICSSI).

Emerge una sostanziale soddisfazione degli studenti per il Corso di Laurea magistrale (secondo i dati Almalaurea, il 97% è più soddisfatto che insoddisfatto della scelta fatta e l’89% si iscriverebbe allo stesso Corso di Laurea magistrale contro il 74% relativo alla media nazionale dei Corsi di Laurea magistrale in Ingegneria chimica).

Il dati del SICSSI indicano una buona, anche se certamente migliorabile, regolarità negli studi (conseguimento della Laurea magistrale in 2,5 anni contro i 2,9 anni della media nazionale dei Corsi di Laurea magistrale in Ingegneria chimica), anche se emerge che gli esami di alcuni insegnamenti, in particolare quelli di Chemical reaction engineering e di Separation unit operations and process simulation al primo semestre del primo anno, risultano essere superati da diversi studenti l’anno successivo o anche due anni dopo l’erogazione dell’insegnamento (anche Fluid dynamics simulation risente dello stesso problema). Il prof. Barolo nota come questo problema dipenda largamente dalla possibilità concessa agli studenti di iscriversi in corso d’anno. La conseguenza è che vi sono studenti al primo anno che non hanno seguito gli insegnamenti del primo semestre. In generale, ritiene che sia fondamentale far capire agli studenti il valore della gestione del tempo. Il prof. Canu e il prof. Bertucco, pur riconoscendo che l’immatricolazione in ritardo degli studenti è uno dei fattori determinanti, segnalano che non può essere dimenticato il fatto che il primo semestre del primo anno comprende tre insegnamenti fondamentali e sicuramente impegnativi, con un carico didattico complessivo di 33 CFU. Chiedono al Presidente di considerare possibili alternative nell’organizzazione del manifesto degli studi, che permettano una riduzione del carico al primo semestre del primo anno. Il Presidente promette di prendere in considerazione la questione con l’obiettivo di discutere possibili soluzioni in uno dei prossimi CCS.

Il Presidente informa che 16 dei 18 insegnamenti offerti nell’a.a. 2015/16 per gli studenti di Ingegneria chimica e dei processi industriali sono stati valutati dagli studenti. Gli insegnamenti di Impianti combinati e cogenerativi e di Prevenzione e controllo integrato dell’inquinamento non hanno ricevuto valutazioni da parte di studenti di questo CdS. La percentuale di questionari compilati per gli insegnamenti valutati è del 78% (superiore a quella dello scorso anno, pari al 70%).

L’elenco di tutti gli insegnamenti, in ordine alfabetico è riportato in Tabella 1.

Tabella 1. Insegnamenti e docenti. A.A. 2015/2016

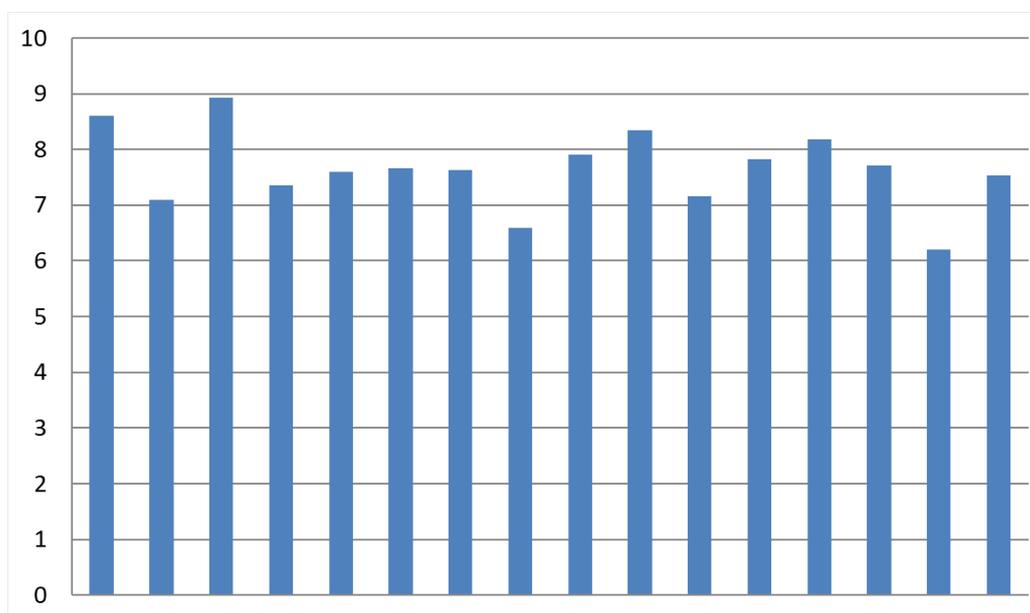
Insegnamento	Docente
Analisi del rischio nell’industria di processo	Giuseppe Maschio
Biofuels and sustainable industrial processes – Biocombustibili e processi industriali sostenibili (a scelta)	Fabrizio Bezzo
Business management – Gestione aziendale	Patrizia Garengo
Chemical reaction engineering – Ingegneria delle reazioni chimiche	Paolo Canu
Food and bioprocess technologies (a scelta)	Sara Spilimbergo
Fluid dynamics simulation – Simulazione fluidodinamica	Fabrizio Bezzo
Gestione ambientale strategica (a scelta)	Antonio Scipioni

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof. Michele Modesti

Impianti combinati e cogenerativi (a scelta)	Anna Stoppato
Multiphase thermodynamics and transport phenomena – Fenomeni di trasporto e termodinamica multifase	Nicola Elvassore
Prevenzione e controllo integrato dell'inquinamento (a scelta)	Antonio Mantovani
Process dynamics and control – Dinamica e controllo di processo	Massimiliano Barolo
Processi chimici innovativi (a scelta)	Alessandra Lorenzetti
Processi di trasformazione e riciclo delle materie plastiche	Michele Modesti
Processi industriali chimici 2	Michele Modesti
Process design – Progettazione di processo	Fabrizio Bezzo
Recupero sistemi contaminati (a scelta)	Renato Bonora
Separation unit operations and process simulation – Impianti chimici e simulazione di processo	Alberto Bertuccio
Unit operations for the food and pharmaceutical industries – Impianti dell'industria alimentare e farmaceutica (a scelta)	Andrea Santomaso

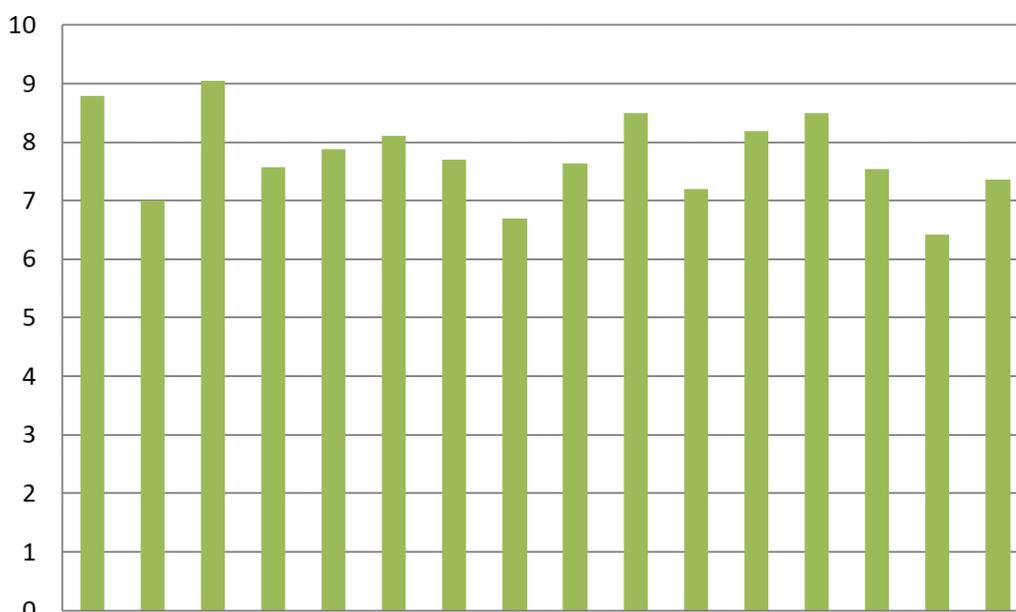
In Figura 1 sono indicati i voti ottenuti dagli insegnamenti valutati (l'ordine non è quello di Tabella 1) per quanto riguarda la domanda "Complessivamente, quanto si ritiene soddisfatto di come si è svolto il corso". La media complessiva ottenuta è pari a 7,7 (lo scorso anno era pari a 7,6).

Conformemente all'approccio Dipartimentale, per ciascun insegnamento è stato determinato il punteggio medio risultante dalle valutazioni su "Media aspetti organizzativi", "Media azione didattica", "Media soddisfazione". I risultati sono indicati in Figura 2 (l'ordine è lo stesso di Figura 1). La media complessiva è pari a 7,8 (come lo scorso anno).



**Figura 1.** Media dei punteggi sulla soddisfazione complessiva per ciascuno degli insegnamenti valutati erogati alla LM in Ingegneria chimica e dei processi industriali.

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof. Michele Modesti



**Figura 2.** Punteggio attribuito dagli studenti per le voci “Media aspetti organizzativi”, “Media azione didattica”, “Media soddisfazione” (è riportata la media “complessiva” del punteggio delle tre voci).

Vi sono sei insegnamenti che hanno ricevuto una media dei tre indicatori pari ad almeno 8 (come lo scorso anno) e altri sette insegnamenti con media pari ad almeno 7. Il Presidente fa notare come il risultato sia soddisfacente, anche se vi sono ancora degli insegnamenti che, pur non denotando criticità particolari, dimostrano un grado di soddisfazione da parte degli studenti sicuramente migliorabile. Non risultano comunque più esserci insegnamenti con voto inferiore a 6 per quel che riguarda la soddisfazione complessiva. Gli insegnamenti che hanno ricevuto un punteggio medio non inferiore a 8/10 sono elencati in Tabella 2 in ordine alfabetico. Il docente che all’interno del Corso di Studio ha avuto il miglior giudizio da parte degli studenti è stato il prof. Fabrizio Bezzo per l’insegnamento di Biofuels and sustainable industrial processes. Il Presidente ricorda che durante il prossimo Consiglio di Dipartimento verranno menzionati i migliori docenti secondo l’opinione degli studenti di ogni CdS del DII.

**Tabella 2.** Insegnamenti con punteggio (secondo i dati di Figura 2) almeno pari a 8/10.

Insegnamento	Docente
Biofuels and sustainable industrial processes	Fabrizio Bezzo
Process dynamics and control	Massimiliano Barolo
Processi chimici innovativi	Alessandra Lorenzetti
Processi di trasformazione e riciclo delle materie plastiche	Michele Modesti
Processi industriali chimici 2	Michele Modesti
Recupero sistemi contaminati	Renato Bonora

Il Presidente ritiene che sia una buona pratica confrontarsi sulle esperienze di insegnamento, in particolare quelle positive. Chiede a ciascuno dei docenti che hanno ottenuto una valutazione media dei tre indicatori pari ad almeno 8 di condividere all’interno del CCS la loro esperienza.

I punti principali che emergono nella discussione sono i seguenti:

- L’importanza di coinvolgere gli studenti, rendendo la lezione il più possibile partecipativa e verificando attraverso la discussione che i concetti insegnati siano effettivamente appresi

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof. Michele Modesti

- L'efficacia di mostrare agli studenti come nelle questioni affrontate a lezione emergano i fondamenti e la tecnologia dell'ingegneria chimica
- L'utilizzo di problemi aperti per sollecitare il ragionamento e la soluzione attraverso competenze che sono state acquisite nei precedenti insegnamenti
- L'opportunità di chiarire sempre bene agli studenti gli obiettivi di ciascuna lezione e degli strumenti e concetti acquisiti

A partire da quest'anno la compilazione dei questionari on-line da parte degli studenti sarà obbligatorio; questo è un fatto positivo, ma per questo motivo è tanto più necessario raccomandare agli studenti una compilazione attenta e ragionata del questionario. Il Presidente, inoltre, invita i docenti a distribuire sempre il questionario cartaceo. Da questo questionario (con domande aperte adattabili all'esigenza di ciascun insegnamento) ciascun docente può trarre maggiori spunti e indicazioni per migliorare l'erogazione del proprio insegnamento. Il Presidente invita caldamente i colleghi ad analizzare autonomamente i risultati del questionario cartaceo prima della fine dell'insegnamento e a discuterli in presenza degli studenti.

---

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof. Michele Modesti

#### **OGGETTO 4 – Analisi sul numero degli immatricolati alla Laurea magistrale**

Il Presidente osserva che il numero di immatricolati al primo anno del CdS è sensibilmente inferiore alle previsioni. Anche considerando le immatricolazioni successive di chi si laurea in autunno, il numero complessivo di immatricolati risulterà intorno alle 40 unità. È quindi necessario comprendere se questo calo sia dovuto al fatto che gli studenti scelgono piuttosto la laurea magistrale in Ingegneria dei materiali oppure dipenda dalla decisione di cambiare Corso di laurea magistrale e/o optare per un diverso Ateneo.

Il Presidente mostra i risultati di un questionario proposto agli studenti del terzo anno della Laurea.

Anche se quest'anno sembra esserci un interesse molto maggiore nei confronti del Corso di Laurea magistrale in Ingegneria chimica e dei processi industriali rispetto a quello di Ingegneria dei materiali, emerge ancora una volta che una percentuale vicina al 20% sembra interessata a proseguire gli studi in un diverso Ateneo e/o corso di laurea magistrale (lo scorso anno, tale percentuale risultava del 25%). In generale, l'analisi delle immatricolazioni e dei dati sugli abbandoni, sembra proprio indicare che una percentuale tra il 20 e il 30% scelga un'alternativa al nostro CdS. Le ragioni sono certamente molteplici: sicuramente vi è il desiderio di continuare gli studi in una realtà diversa (e tale motivazione può essere ancora più forte considerando che la grande maggioranza degli studenti della Laurea proviene dal territorio regionale), ma diverse testimonianze degli studenti sembrano anche indicare che, almeno per diversi studenti, vi sia una certa insoddisfazione per il Corso di Laurea magistrale, che appare troppo come un monoblocco, con poche possibilità di scelta. Anche la varietà di interessi che emerge dal questionario indica che la possibilità di spaziare in diversi campi risulterebbe apprezzata.

Il Presidente suggerisce che una possibile soluzione potrebbe essere quella di realizzare dei percorsi di specializzazione sfruttando l'attuale offerta di corsi a scelta. Il prof. Canu propone anche di incrementare l'offerta sfruttando insegnamenti da altri corsi di studio. Sia il prof. Modesti che la prof.sa Lorenzetti, tuttavia, fanno notare come la creazione di alcuni percorsi potrebbe essere interpretata come restrizione più che allargamento della possibilità di scelta e che, inoltre, si deve fare attenzione a non dissuadere invece quegli studenti che scelgono questo CdS proprio per la coerenza e compattezza del percorso formativo.

Il Consiglio propone al Presidente di analizzare del problema attraverso una commissione che preveda anche la partecipazione degli studenti. Il Presidente accoglie la richiesta e si impegna ad affrontare la questione suggerendo anche possibili soluzioni da discutere in sede di CCS.

---

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof. Michele Modesti

## OGGETTO 5 - Pratiche studenti

### A. Pratiche Erasmus

Il Presidente informa che la Commissione Pratiche Studenti ha approvati 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 a agosto 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	5

Nome degli insegnamenti offerti dall'Istituzione accademica ospitante che si intendono inserire nel piano degli studi	n° ECTS (o altro sistema di crediti)
Process Safety	5
Industrial Energy Management	4
Modern Organic Synthesis	3
Advanced fluid dynamics	5
Biofuels: Sustainable Production and Utilisation	4
Renewable Energies: Materials, Components, Function	4
Advanced Heat and Mass Transfer (a scelta)	5

---

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof. Michele Modesti

**OGGETTO 7 – Varie ed eventuali**

Nessuna.

---

Non essendoci altro da deliberare alle ore 16.30 il Presidente dichiara chiusa la seduta.

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof. Michele Modesti