

Verbale del Consiglio del Corso di Laurea Magistrale in
Ingegneria Chimica e dei Processi Industriali (LM-22)
del giorno 18 febbraio 2016

pag. 1

Padova, lì 18 febbraio 2016

L'anno **2016**, addì **18** del mese di **febbraio** in Padova, alle ore **14.30** 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	
<i>Membri</i>			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	RA	Elvassore Nicola	X	
7	RA	Lorenzetti Alessandra	X	
8	RA	Mantovani Antonio		X
9	RO	Maschio Giuseppe		X
10	RO	Modesti Michele	X	
11	RC	Santomaso Andrea	X	
12	RA	Scipioni Antonio	X	
13	RA	Spilimbergo Sara		X
14	RA	Stoppato Anna		X
15	ST	Linzitto Simone M	X	

Su invito permanente è presente il ricercatore TD Ing Martina Roso

ROS	professore di ruolo straordinario	RAN	professore di ruolo associato
RO	professore di ruolo ordinario	RA	professore di ruolo associato confermato
RU	ricercatore universitario	PC	professore a contratto
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. Proposta di nuovi insegnamenti e attività formative:
 - a. Proposta insegnamento SSD CHIM/07
 - b. Proposta insegnamento SSD ING-IND/27
 - c. Proposte per attività di formazione esperienziale
4. Assetto didattico per coorte 2016/2017
5. Coperture insegnamenti a.a. 2016/2017
6. Discussione e proposte per iniziative a seguito dell'incontro con Advisory Board (22/01/2016)
7. Pratiche studenti
8. Varie ed eventuali

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

OGGETTO 1 – Comunicazioni

- Il Presidente comunica che, per chi fosse interessato, da quest'anno i corsi estivi a Bressanone saranno gestiti dai dipartimenti, e pertanto le domande andranno indirizzate al Direttore del Dipartimento a cui afferisce il Corso di Studio. Entro l'11 aprile il Consiglio di Dipartimento approverà le candidature
- Il Presidente informa che sono state definite le date in cui si svolgeranno i test CISIA per l'accesso ai Corsi di Laurea: 10/11 maggio, 18/19 luglio e 1/2 settembre 2016.
- Il Presidente informa che la partecipazione degli studenti di Ingegneria chimica e dei processi industriali ai corsi di miglioramento della lingua inglese del primo semestre non è stata molto soddisfacente. Nessuno degli 8 studenti del nostro Corso di Laurea magistrale ha raggiunto la frequenza minima dell'80%. Al corso del secondo semestre gli iscritti sono soltanto 7.
- Il Presidente comunica che intende invitare i docenti dei settori dell'ingegneria chimica (ING-IND/23, ING-IND/24, ING-IND/25, ING-IND/26, ING-IND/27) che insegnassero alla Laurea in Ingegneria Chimica e dei Materiali, ma non alla laurea magistrale ai prossimi CCS in qualità di auditori. L'obiettivo è aumentare la partecipazione e rendere condivise quelle scelte che riguardano la formazione in Ingegneria chimica nel suo complesso.
- Il Presidente comunica che è stato presentato in Commissione Didattica di Dipartimento il Regolamento per i Poli di calcolo. Per quel che riguarda gli insegnamenti del DII, la nota più importante è che la prenotazione delle aule deve essere richiesta all'orario del CCS indicando:
 - le ore settimanali di utilizzo delle aule dei poli di calcolo
 - il periodo del semestre in cui saranno tenute le lezioni presso le aule dei poli di calcolo
 - il numero approssimativo di studenti frequentanti.

La richiesta deve essere effettuata mediante e-mail all'orario del CCS, mettendo in copia il responsabile degli orari ed il Servizio didattica del Dipartimento di Ingegneria Industriale. La richiesta deve essere inviata a **giugno** per i corsi del primo semestre e a **novembre** per i corsi del secondo semestre. Altre mail inviate ad altre persone o in altri periodi non verranno prese in considerazione. Nell'assegnazione delle aule avranno priorità gli insegnamenti con maggior numero di lezioni in Polo di calcolo.

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

OGGETTO 2 – Approvazione del verbale precedente

Il Presidente ricorda a tutti i componenti del Consiglio che è stata da tempo inserita nel sito web del CdS la bozza del verbale della precedente riunione del Consiglio, tenuta il 19 gennaio 2016. 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 – Proposta di nuovi insegnamenti e attività formative

Proposte per attività di formazione esperienziale

Nel Consiglio della Scuola di Ingegneria del 05/02/2016 si è approvato che

- “ove il CCS lo ritenga opportuno e ove la struttura del RAD lo consenta, i Corsi di Laurea Magistrale e di Laurea Magistrale a ciclo unico raggruppati nella Scuola riconoscano, creditizzandole all'interno del percorso formativo dello studente (dunque entro i 120 o 300 CFU), attività didattiche esperienziali volte alla maturazione individuale di competenze trasversali (“soft skills”); nel caso in cui tali attività siano svolte da soggetti esterni all'Università, il riconoscimento avverrà soltanto se essere saranno state preventivamente concordate con la Scuola;
- che il numero massimo di CFU attribuibili a tali attività sia 3;
- che il numero effettivo di CFU attribuiti a una specifica attività venga preventivamente concordato con la Scuola e non sia a discrezione dei singoli Corsi di Studio”.

Inoltre, sempre citando dal verbale della Scuola, risulta che “sono pervenute alla Presidenza due distinte proposte di attività di formazione nell'ambito delle competenze trasversali: l'una (denominata “Soft Skills in Action”) è organizzata da Confindustria in collaborazione con il Collegio Universitario Don Mazza; l'altra è in via di organizzazione da parte del Career Service di Ateneo. Entrambe le proposte prevedono attività didattiche esperienziali, come illustrato in dettaglio negli Allegati. Dal punto di vista generale, la proposta di Confindustria si articola in un corso di 30 ore (senza ulteriori attività didattiche da svolgere individualmente “fuori aula”), nelle quali viene approfondito un ventaglio di diverse competenze trasversali.

La proposta del Career Service si articola invece in moduli indipendenti, ciascuno dei quali prevede 25 ore di attività didattica assistita su un numero limitato di competenze trasversali, affiancata da altre 25 ore (circa) di attività individuali “fuori aula”. Entrambe le proposte prevedono una limitazione al numero massimo di studenti partecipanti; inoltre, ciascuna “classe” potrà essere composta da studenti aventi una formazione di natura diversa.”

La Scuola di Ingegneria ha approvato che la frequenza individuale al Corso “Soft Skills in Action” possa essere valorizzata con 2 CFU e che, ove l'attività didattica pianificata dal Career Service venga effettivamente organizzata dall'Ateneo, la frequenza individuale a qualsivoglia modulo dell'attività venga valorizzata con 2 CFU, fino al raggiungimento di un massimo di 3 CFU complessivamente valorizzati.

Il Presidente mette in approvazione la proposta, in particolare chiedendo che:

- a. Il CCS accetti la proposta della Scuola secondo cui si possano ammettere sino a 3 CFU nel percorso formativo dello studente (ovvero entro i 120 CFU previsti) per attività esperienziali volte alla maturazione individuale di competenze trasversali
- b. Il CCS accetti come attività esperienziali formative e sino a un valore di 2 CFU per modulo, le iniziative di cui sopra proposte da Confindustria – Collegio Mazza ed, eventualmente, dal Career Service di Ateneo.

Il Consiglio approva all'unanimità dei presenti.

Proposta per nuovo insegnamento SSD ING-IND/27

È giunta al Presidente una proposta (allegata) da parte del SSD ING-IND/27 per un nuovo insegnamento a scelta dal titolo: “Membrane Separation Processes - Processi di separazione a membrana”. L'insegnamento di 6 CFU verrebbe erogato in lingua inglese al secondo semestre del secondo anno a partire dalla coorte 2016/17. L'insegnamento verrebbe tenuto dalla prof.ssa Alessandra Lorenzetti.

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

Il Presidente chiede se vi siano osservazioni.

Il prof. Barolo ritiene che condizioni fondamentali per accettare un nuovo insegnamento a scelta siano a) la coerenza dei contenuti con la formazione professionale di un ingegnere chimico; b) che il docente che terrà l'insegnamento abbia ottenuto valutazioni in linea di massima favorevoli dagli studenti sui propri insegnamenti negli ultimi anni accademici; c) che non vi siano sovrapposizioni di contenuti con insegnamenti obbligatori o a scelta delle nostre LT e LM; d) che l'insegnamento non sia usato per creare, tramite il nostro Corso di Studio, della "sofferenza didattica" (in altri termini, che l'insegnamento, se non tenuto da un ricercatore, sia tenuto come carico istituzionale). Ritiene che nel caso specifico tutte le condizioni di cui sopra siano soddisfatte e pertanto esprime parere favorevole.

Il prof. Canu chiede se si sia verificato che non esistano sovrapposizioni di contenuti con altri insegnamenti e che qualora ve ne siano si trovi un accordo per rimuoverli. Il Presidente risponde che ha verificato che l'unica possibile sovrapposizione riguarda parzialmente l'insegnamento di "Processi chimici innovativi", tenuto dalla stessa prof.ssa Lorenzetti, che ha assicurato di sostituire quei contenuti.

Il rappresentante degli studenti Dr. Linzitto esprime parere favorevole alla proposta, ricordando la positiva esperienza dell'insegnamento tenuto dal prof. Pintauro, su tematiche analoghe.

Il prof. Elvassore giudica positivamente i contenuti dell'insegnamento. Chiede, tuttavia, che si cerchi un coordinamento con i corsi obbligatori, verificando che siano garantite le necessarie conoscenze (ad esempio, in termini di fenomeni di trasporto) pre-requisite ai contenuti dell'insegnamento. Ritiene, inoltre, che sarebbe necessario proporre e pubblicizzare dei percorsi formativi in cui più insegnamenti complementari e riferiti a tematiche simili siano proposti assieme. Il prof. Canu e il prof. Barolo fanno notare che comunque non è conveniente istituire degli indirizzi che possono essere sfruttati per creare della "sofferenza didattica" in modo artificioso. Il Presidente condivide l'idea che non sia opportuno proporre degli indirizzi formativi, ma crede che sia una buona idea quella di valorizzare certe competenze, ad esempio evidenziandole nel sito del CCS.

Il Presidente mette in approvazione la proposta per il nuovo insegnamento.

Il Consiglio approva all'unanimità dei presenti.

Proposta per nuovo insegnamento SSD CHIM/07

È giunta al Presidente una proposta (allegata) da parte del SSD CHIM/07 per un nuovo insegnamento a scelta dal titolo: "Advanced chemistry for electrochemical energy conversion and storage devices - Chimica innovativa per la conversione e lo stoccaggio elettrochimico di energia". L'insegnamento di 6 CFU verrebbe erogato in lingua inglese al primo semestre del secondo anno a partire dalla coorte 2016/17 e verrebbe tenuto dal prof. Vito Di Noto.

Il Presidente fa notare che un insegnamento denominato "Electrochemical energy storage technologies" (SSD CHIM/03) con un programma simile è appena stato introdotto alla Laurea magistrale in Ingegneria dell'Energia elettrica (erogato al primo anno, quindi dall'anno accademico 2016/17).

Dopo attenta discussione, il CCS ritiene che i contenuti dell'insegnamento siano di interesse per gli studenti di una laurea magistrale in Ingegneria chimica. Tuttavia, in una situazione di questo tipo, sembra sensato cercare una mutuazione con la Laurea magistrale in Ingegneria dell'Energia elettrica, verificando la possibilità di definire dei contenuti di interesse per gli studenti di entrambi i Corsi di Studio. Inoltre, si richiede che, visto che sembrano esservi dei contenuti in sovrapposizione con l'insegnamento obbligatorio di

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

“Elettrochimica” (9 CFU) proposto alla LT, i docenti responsabili per i due insegnamenti cerchino un coordinamento proponendo un percorso formativo coerente nel suo complesso e privo di ripetizioni.

Il CCS unanime ritiene pertanto che il nuovo insegnamento non possa in questo momento essere accettato e che sia necessario un preliminare lavoro di coordinamento con la LT in Ingegneria Chimica e dei materiali e con la LM di Ingegneria dell’Energia elettrica, così che possa eventualmente essere riproposto come mutuaione a partire dalla coorte 2017/18.

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

OGGETTO 4 - Assetto didattico per coorte 2016/2017

Il Presidente espone al CCS la proposta di assetto didattico per la coorte 2016/2017 (allegato).
È incluso l'insegnamento di "Membrane Separation Processes" discusso all'Oggetto precedente. Inoltre,
l'insegnamento di "Biofuels and sustainable industrial processes" viene spostato al primo anno, sempre al
secondo semestre.

Il Presidente mette quindi in approvazione la proposta.

Il Consiglio approva all'unanimità dei presenti.

Il Presidente chiede anche delega per gestire eventuali necessità di variazioni non sostanziali, se necessario
coinvolgendo gli SSD coinvolti.

Il Consiglio approva all'unanimità dei presenti.

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

OGGETTO 5 – Coperture insegnamenti a.a. 2016/2017

Il Presidente, dopo aver sentito i Decani degli SSD di riferimento, espone al CCS le proposte di copertura per gli insegnamenti erogati nel 2016/2017 (allegato). Il Presidente chiede anche delega per gestire eventuali necessità di variazioni non sostanziali, se necessario coinvolgendo gli SSD coinvolti.

Il Presidente mette in approvazione la proposta.

Il Consiglio approva all'unanimità dei presenti.

Il Presidente informa che la scelta dei Docenti di riferimento per il Corso di Laurea magistrale verrà coordinata assieme al Servizio Didattica del Dipartimento.

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

OGGETTO 6 – Discussione e proposte per iniziative a seguito dell’incontro con Advisory Board (22/01/2016)

Il Presidente riassume le principali idee e indicazioni emerse durante l’incontro del 22/01/2016 con i rappresentanti dell’Advisory Board per il nostro Corso di Studio.

Emerge da tutte le Aziende un generale apprezzamento per l’attuale formazione in Ingegneria chimica in Italia e in particolare a Padova. La formazione sui pilastri dell’ingegneria chimica (fenomeni di trasporto, impianti, processi...) è di ottimo livello ed è importante mantenere questo standard qualitativo e un’elevata caratura tecnica dei laureati. È in generale buona anche la capacità di problem solving, anche se potrebbe e dovrebbe essere ulteriormente incentivata.

Emergono, d’altro canto, anche delle aree in cui sarebbe auspicabile un miglioramento. Alcune sono di tipo tecnico, altre più legate allo sviluppo della qualità personali.

Per quanto riguarda le aree tecniche, quasi tutte le aziende rilevano l’importanza dei seguenti settori:

- Gestione dei dati e della conoscenza: sia capacità di gestire “big data” sia capacità di reperire e selezionare informazione, ad esempio da web, brevetti, etc.
- Sostenibilità ambientale: visione integrata di processo produttivo, impatto ambientale e sociale, concetti di carbon e water footprint
- Leggi e regolamenti: acquisire dimestichezza su normativa esistente su sicurezza, rischio, ambiente e, più generalmente a leggere e interpretare leggi e norme

Altri aspetti tecnici menzionati (non presenti attualmente nell’offerta formativa) riguardano: processi e impianti per la chimica fine, concetti di lean manufacturing, aspetti di finanza e gestione budget, competenze specifiche di progettazione (analisi diagrammi P&I).

Dal punto di vista dello sviluppo delle qualità personali o soft skill, vengono suggerite le seguenti azioni:

- Incentivare le competenze interdisciplinari e l’abitudine a collaborare con persone con diverso background
- Spingere gli studenti ad affrontare problemi aperti, con condizioni al contorno poco definite
- Incrementare l’attitudine al team working e a pianificazione lavoro
- Promuovere l’attitudine a rischio e innovazione
- Migliorare la capacità di lavoro sotto stress
- Aumentare i momenti di interazione con il mondo industriale

Tutti segnalano la necessità di possedere un’elevata padronanza della lingua inglese e la capacità di operare in un ambiente internazionale.

Il Presidente apre la discussione. Anticipa che comunque dedicherà il prossimo CCS a un ulteriore approfondimento su queste tematiche.

Relativamente, agli aspetti tecnici, il prof. Elvassore ritiene che la questione “big data” sia di fondamentale importanza, ad esempio nella gestione dei dati biologici e medici e nel loro utilizzo allo scopo di design. È tuttavia necessario focalizzare meglio obiettivi e contenuti di interesse, visto che si tratta di un campo vastissimo. Anche il prof. Canu è d’accordo e crede che l’insegnamento di “Analisi dei dati nei processi industriali” proposto alla LT non sia sufficiente a soddisfare le necessità specifiche richieste a livello industriale. Propone di verificare se in altri corsi di Laurea magistrale vi siano degli insegnamenti con contenuti adeguati e in grado di rispondere alle esigenze emerse.

Con riferimento alle tematiche sulla sostenibilità, il Presidente ritiene che in questo momento il Corso di Studio offra diverse opportunità e che in particolare l’insegnamento di “Gestione ambientale strategica” rappresenti un valore aggiunto nella nostra offerta formativa.

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

Infine, per quel che riguarda gli aspetti sulla normativa, da un lato il prof. Scipioni ritiene che più che questioni specifiche e spesso piuttosto contingenti sugli aspetti legislativi sarebbe importante introdurre una cultura della normazione (anche in questo caso, da verificare se esistono già in altri Corsi insegnamenti con queste caratteristiche); dall'altro sia il prof. Bonora che il prof. Modesti spiegano che nei loro insegnamenti già sono presenti dei contenuti normativi. A tal proposito, il Presidente ritiene che sarebbe necessario un confronto per evidenziare eventuali lacune ed evitare possibili sovrapposizioni.

Sulle questioni relative allo sviluppo delle attività interpersonali, vengono presi in considerazione i seguenti temi:

1. Interdisciplinarietà. Numerosi interventi suggeriscono di aumentare le possibilità di "contaminazione" da altre aree dell'ingegneria, delle scienze o dell'economia, individuando un certo numero di insegnamenti che si ritengono utili e complementari alla formazione in Ingegneria Chimica e che vengano "automaticamente" accettati qualora uno studente chieda di inserirli nel piano degli studi. Il Presidente propone che la Commissione Didattica inizi un'analisi per illustrativa all'interno delle Lauree magistrali di Ingegneria.
2. Interazione con il mondo del lavoro. Si prendono ora in considerazione due questioni.
La prima riguarda l'organizzazione di incontri con le Aziende, con l'obiettivo di esporre gli studenti a una presentazione dell'Azienda e un momento di colloquio con un rappresentante dell'azienda (eventualmente anche a scopo placement). Il Presidente propone che tali incontri abbiano luogo in un giorno fisso (ad esempio, il venerdì pomeriggio) e una volta al mese. Suggerisce che in questo secondo semestre si organizzino tre incontri. Il prof. Canu si sta già impegnando a organizzare per marzo un incontro con Ammonia Casale. Il prof. Santomaso cercherà di organizzare un'iniziativa analoga con l'Azienda Unox ad aprile, mentre il Presidente cercherà di fare lo stesso con Procter&Gamble a maggio. La seconda questione riguarda i tirocini. C'è una spinta alla LT ad aumentare le possibilità di tirocinio interno. Il Presidente ritiene preoccupante questa scelta, in controtendenza rispetto alle richieste del mondo industriale. Anche se comprende le difficoltà a trovare delle opportunità aziendali visto il numero crescente di studenti, ritiene si debba fare il possibile per garantire un'adeguata offerta di tirocini aziendali. Propone quindi di cercare delle collaborazioni con Confindustria per definire delle liste di aziende disposte ad accettare studenti al loro interno.

Come anticipato, il resto della discussione sulle questioni emerse durante la riunione con l'Advisory board viene rimandata al prossimo CCS.

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

OGGETTO 7 – Pratiche studenti

Nessuna.

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

OGGETTO 8 - Varie ed eventuali

Nessuna.

Non essendoci altro da deliberare alle ore 16.30 del 18 febbraio 2016 il Consiglio si scioglie.

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