

Verbale del Consiglio del Corso di Laurea Magistrale in
Ingegneria Chimica e dei Processi Industriali (LM-22)
del giorno 1 dicembre 2016

pag. 1

Padova, lì 1 dicembre 2016

L'anno **2016**, addì **1** del mese di **dicembre** in Padova, alle ore **15.00** 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.				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	RA	Elvassore	Nicola	X
7	RA	Garengo	Patrizia	X
8	RA	Lorenzetti	Alessandra	X
9	RA	Mantovani	Antonio	X
10	RO	Maschio	Giuseppe	X
11	RO	Modesti	Michele	X
12	RC	Santomaso	Andrea	X
13	RA	Scipioni	Antonio	X
14	RA	Spilimbergo	Sara	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	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 la prof.sa Alessandra Lorenzetti. 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.sa Alessandra Lorenzetti

ORDINE DEL GIORNO

1. Comunicazioni
 2. Approvazione del verbale precedente
 3. Qualità della didattica: presentazione dei dati 2015/2016 relativi alle valutazioni e carriere degli studenti
 4. Buone pratiche didattiche: testimonianze e discussione
 5. Pratiche studenti
 6. Varie ed eventuali
-

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof.sa Alessandra Lorenzetti

OGGETTO 1 – Comunicazioni

- a. Il Presidente comunica che ha invitato a questo CCS anche i componenti del GAV che non sono parte del CCS: il sig. Marco Scarpa, in rappresentanza per la componente studentesca, la dott.ssa Cristina Felicioni, in rappresentanza delle parti sociali.
- b. Il Presidente informa il CCS che dal 18 al 20 novembre 2016 si è svolto ad Abano il workshop “Teaching for Learning (T4L) – New strategies for successful teaching” organizzato dalla Scuola di Ingegneria e cofinanziato dall’Ateneo e dai Dipartimenti della Scuola. Hanno partecipato una trentina di docenti dei 6 dipartimenti responsabili per la didattica nella Scuola. Alcuni esperti mondiali di educazione per adulti, tra cui tre docenti statunitensi e due colleghe della nostra università, hanno coinvolto i partecipanti in metodi e tecniche per migliorare l’efficacia della didattica. L’esperienza è stata molto stimolante, dimostrando come queste tecniche possano essere apprese e insegnate e come possano diventare, opportunamente adattate, un patrimonio comune di noi docenti universitari per una migliore didattica nei corsi del nostro Dipartimento.
L’obiettivo a breve termine è quello di formulare una proposta per la continuazione di questa esperienza all’interno della Scuola di Ingegneria. Ad esempio, si vorrebbe costituire un gruppo di lavoro specifico (teaching community) per elaborare proposte concrete e attuabili nei nostri insegnamenti e coinvolgere altri colleghi attraverso iniziative all’interno dei Corsi di Studio.
Il Presidente ha realizzato un’area moodle “Didattica in Ingegneria Chimica”:
<https://elearning.unipd.it/dii/course/view.php?id=976>
che verrà resa accessibile ai docenti di questo CCS e ai docenti dei settori ING-IND/23-27 che insegnano nel Corso di Laurea in Ingegneria chimica e dei materiali.
È già stato caricato il materiale distribuito durante il workshop, le presentazioni di elaborazione dei risultati dei questionari di soddisfazione distribuiti agli studenti della Laurea e della Laurea magistrale, materiale su formazione in ingegneria chimica e tecniche di didattica, materiale sulla professione di ingegnere chimico. Il Presidente sollecita i componenti del CCS a inviargli eventuale documentazione di interesse da caricare nel sito.
- c. Il Presidente informa che l’approvazione dei Piani di studio proposti dagli studenti sarà, salvo casi particolari, gestita attraverso la piattaforma UniWeb. Salvo quindi, situazioni per le quali la Commissione pratiche studenti riterrà necessaria una più ampia condivisione, non sarà più necessaria l’approvazione del CCS. Il Presidente continuerà comunque a informare il CCS relativamente ai piani proposti approvati, evidenziando le variazioni rispetto al Manifesto proposto dal Corso di Laurea magistrale.
- d. Il Presidente informa che l’Ateneo aveva comunicato che gli studenti intenzionati a laurearsi da febbraio ad aprile 2017 dovevano presentare la domanda già entro il 30 novembre; tuttavia, il giorno 17 novembre l’Ateneo ha comunicato che la scadenza è prorogata al 13 gennaio 2017.

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof.sa Alessandra Lorenzetti

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 riunione del Consiglio del 4 ottobre 2016. Il Presidente informa che informa di aver ricevuto richiesta di modifica da parte del Prof. Modesti. In particolare, si chiede di eliminare dal testo relativo a “Oggetto 10 – Variazione RAD del Corso di Laurea magistrale: nuovi SSD e modifica nome del Corso” la frase:

Alcuni sondaggi preliminari e ancora molto parziali indicano che una Laurea magistrale in Ingegneria chimica e biochimica potrebbe essere apprezzata.

con la motivazione che tali risultati, poiché derivano da sondaggi preliminari e parziali, non dovrebbero essere riportati nel verbale.

Il Presidente chiede se vi siano altre osservazioni in merito alla bozza e, non ricevendone, propone l’approvazione del verbale nella forma emendata dal prof. Modesti.

Il Consiglio approva all’unanimità dei presenti.

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.sa Alessandra Lorenzetti

OGGETTO 3 – Qualità della didattica: presentazione dei dati 2015/2016 relativi alle valutazioni e carriere degli studenti

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. 2015/16.

Il Presidente informa che tutti i 17 insegnamenti erogati nell’a.a. 2015/16 sono stati valutati dagli studenti. Per quattro di essi (Biofuels and sustainable industrial processes; Food and bioprocess technologies; Impianti combinati e cogenerativi; Prevenzione e controllo integrato dell'inquinamento), il numero di studenti del nostro corso di laurea magistrale che hanno completato il questionario risulta inferiore al numero (5) necessario perché la statistiche sul giudizio degli studenti siano riportate. Per due di essi (Biofuels and sustainable industrial processes; Impianti combinati e cogenerativi), il numero di studenti che hanno completato è superiore a 5, ma considerando anche gli studenti di altri Corsi di Laurea. L’elenco degli 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
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
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
Product and process design – Progettazione di prodotto e 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 (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”. È stato

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof.sa Alessandra Lorenzetti

incluso anche l'insegnamento di Biofuels and sustainable industrial processes, perché incardinato sul nostro CdS. La media complessiva ottenuta è pari a 7.6 (superiore a quella dello scorso anno, pari a 7.4). 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 (lo scorso anno era 7.4).

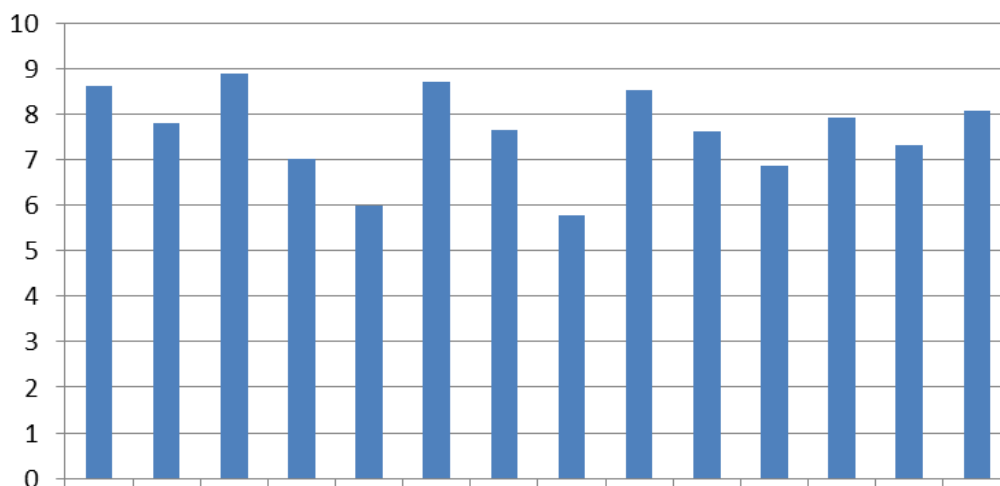


Figura 1. Media dei punteggi sulla soddisfazione complessiva per ciascuno dei tredici insegnamenti (più Biofuels and sustainable industrial processes) erogati alla LM in Ingegneria chimica e dei processi industriali, che hanno ricevuto il numero minimo di questionari da parte di studenti del nostro CdS.

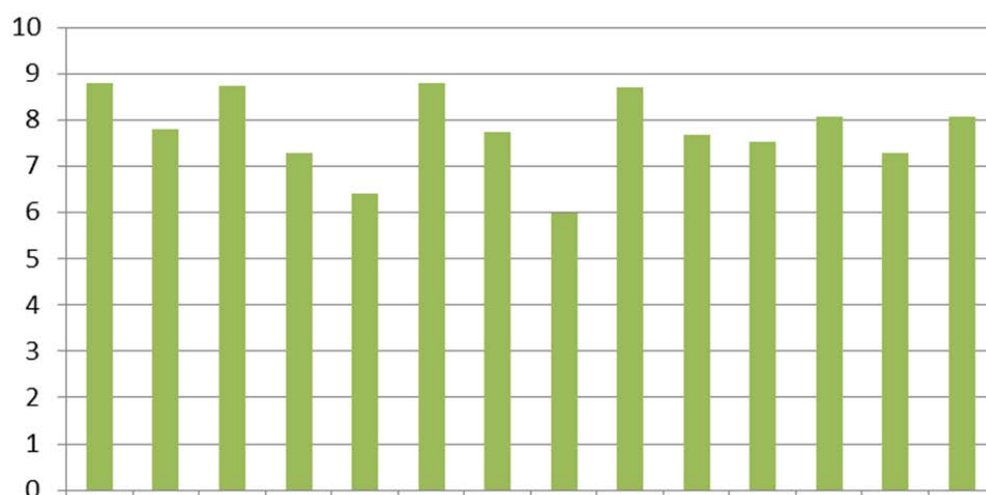


Figura 2. Punteggio attribuito dagli studenti per le voci "Media aspetti organizzativi", "Media azione didattica", "Media soddisfazione" (è riportata la media "complessiva" del punteggio delle tre voci).

Vi sono sei insegnamenti che hanno ricevuto una media tra i tre indicatori pari ad almeno 8 (l'anno scorso erano due) e altri sei insegnamenti con media pari ad almeno 7. Gli insegnamenti che hanno ricevuto un

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof.sa Alessandra Lorenzetti

punteggio medio non inferiore a 8/10 sono elencati in Tabella 2 in ordine alfabetico. A completezza dell'informazione, si dichiara che anche l'insegnamento "Impianti combinati e cogenerativi", mutuato dal nostro CdS ma afferente al Corso di Laurea magistrale in Ingegneria energetica ha ricevuto un punteggio superiore a 8/10.

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
Gestione ambientale strategica	Antonio Scipioni
Process dynamics and control	Massimiliano Barolo
Processi chimici innovativi	Alessandra Lorenzetti
Processi industriali chimici 2	Michele Modesti
Recupero sistemi contaminati	Renato Bonora

Il Presidente fa notare come il risultato sia soddisfacente, anche se vi sono ancora degli insegnamenti che, pur non denotando una criticità particolarmente grave, dimostrano un grado di soddisfazione da parte degli studenti sicuramente migliorabile. Un insegnamento risulta avere un punteggio sulla soddisfazione complessiva inferiore a 6.

Il Presidente, inoltre, riferisce come per gli insegnamenti l'interesse per gli argomenti trattati (domanda nel questionario "Indipendentemente da come si è svolto il corso, i contenuti dell'insegnamento sono stati interessanti per lei?"); risulti molto elevato, come media complessiva pari a 8.1.

La media dei questionari compilati on-line via Uniweb dagli studenti, rispetto a quelli proposti, è risultata dell'70% (contro il 74% dello scorso anno e l'86% nella precedente valutazione). Il dato, osserva il Presidente, è buono, ma la decrescita rappresenta un segnale negativo.

Il Presidente invita i docenti a continuare a caldeggiare agli studenti la compilazione dei questionari on-line e di 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.

Il docente che all'interno del Corso di Studio ha avuto il miglior giudizio da parte degli studenti è stato il prof. Renato Bonora. Il Presidente si congratula con lui e ricorda che come ogni anno durante il prossimo Consiglio di Dipartimento verranno menzionati e ringraziati i migliori docenti di ogni Corso DII.

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof.sa Alessandra Lorenzetti

OGGETTO 4 – Buone pratiche didattiche: testimonianze e discussione

Il Presidente ritiene che sia una buona pratica confrontarsi sulle esperienze di insegnamento, in particolare quelle positive. In occasione quindi della settimana per il miglioramento della didattica chiede ai colleghi proff. Bonora e Lorenzetti, che sono risultati i più apprezzati dagli studenti di Ingegneria chimica, di condividere all'interno del CCS la loro esperienza.

I punti principali che emergono nella discussione sono i seguenti:

- Utilizzare un approccio “capovolto” rispetto all’usuale pratica didattica, ovvero non partire dai principi teorici per arrivare al problema da risolvere, ma prima discutere il problema (come accade poi nella professione dell’ingegnere) per poi trovare gli strumenti teorici per risolverlo. Si riconosce che il metodo è probabilmente più efficace con gli insegnamenti proposti alla fine della carriera dello studente
- Coniugare gli argomenti della lezione all’esperienza personale del docente. Questo è particolarmente importante per mostrare i “trucchi del mestiere” e per inserire un argomento in un contesto dove la progettazione del processo deve anche tener conto delle normative, delle scelte sui materiali, etc.
- Realizzare materiale didattico completo e di qualità elevata
- Costruire un “rapporto emozionale” con gli studenti per aumentare il coinvolgimento, anche attraverso una continua interazione sia tra docente e studenti che tra studenti (ad esempio, attraverso brevi attività o discussioni in coppie o piccoli gruppi)
- Strutturare le lezioni come una “storia”, in cui c’è un inizio, uno sviluppo che incuriosisce e porta a dei risultati, delle conclusioni in un cui emerge la “morale” della storia. Questo vale anche per l’intero insegnamento, nel senso che è importante far capire sin da subito obiettivi, percorso, valore dei contenuti, e l’importanza di essere a lezione per essere parte attiva nel processo di apprendimento.
- Rapportare contenuti ad esempi applicativi, che possono anche riguardare la vita di tutti i giorni e da cui emergono i fenomeni fisici fondamentali e l’idea stessa di processo discussi a lezione

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof.sa Alessandra Lorenzetti

OGGETTO 5 - Pratiche studenti

A. Pratiche Erasmus

Lo studente **Enrico Barbon** (matr. 1134419; coorte 2016/2017) chiede che sia approvato il proprio *learning agreement* relativo a un periodo di mobilità Erasmus presso lo Universidad Complutense de Madrid (Spagna) previsto da febbraio 2017 a luglio 2017. In particolare, lo studente chiede di sostituire i seguenti insegnamenti:

Nome degli insegnamenti offerti da UniPD che si propone di non inserire nel piano degli studi	n° CFU
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)
Dirrecion de la Produccion	6
Ingenieria Alimentaria (a scelta)	6
Procesos Avanzados de separacion (a scelta)	6
Biotecnología ambiental: biorremediación y bioprocesos (a scelta)	6
Analisis quimico industrial (a scelta)	6

Il Presidente mette in votazione la proposta di learning agreement, per la quale la Commissione Pratiche Studenti ha già espresso parere favorevole.

Il Consiglio approva all'unanimità dei presenti.

Lo studente **Daniele Marangon** (matr. 1123111; coorte 2015/2016) chiede che sia approvato il proprio *learning agreement* relativo a un periodo di mobilità Erasmus presso lo Universidad Complutense de Madrid (Spagna) previsto da febbraio 2017 a luglio 2017. In particolare, lo studente chiede di frequentare i seguenti insegnamenti (da inserire nel piano come a scelta):

Nome degli insegnamenti offerti dall'Istituzione accademica ospitante che si intendono inserire nel piano degli studi	n° ECTS (o altro sistema di crediti)
Dirrecion de la Produccion (a scelta)	6
Ingenieria Alimentaria (a scelta)	6
Procesos Avanzados de separacion (a scelta)	6
Biotecnología ambiental: biorremediación y bioprocesos (a scelta)	6

Il Presidente mette in votazione la proposta di learning agreement, per la quale la Commissione Pratiche Studenti ha già espresso parere favorevole.

Il Consiglio approva all'unanimità dei presenti.

La studentessa **Beatrice Taverna** (matr. 1123695; coorte 2015/2016) chiede che sia approvato il proprio *learning agreement* relativo a un periodo di mobilità Erasmus presso lo University College London (Regno

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof.sa Alessandra Lorenzetti

Unito) previsto da settembre 2016 al giugno 2017. In particolare, la studentessa chiede di sostituire i seguenti insegnamenti:

Nome degli insegnamenti offerti da UniPD che si propone di non inserire nel piano degli studi	n° CFU
Process design	6
Process dynamics and control	9
Processi di trasformazione e riciclo delle materie plastiche	6

Nome degli insegnamenti offerti dall'Istituzione accademica ospitante che si intendono inserire nel piano degli studi	n° ECTS (o altro sistema di crediti)
Process Systems Modelling and Design	7,5
Process Dynamics and Control	7,5
Advanced Process Engineering	7,5
Nature Inspired Chemical Engineering (a scelta)	7,5

Inoltre, la studentessa chiede di svolgere parte del progetto (15 CFU) di Tesi di Laurea Magistrale presso l'istituzione straniera

Il Presidente mette in votazione la proposta di learning agreement, per la quale la Commissione Pratiche Studenti ha già espresso parere favorevole.

Il Consiglio approva all'unanimità dei presenti.

Lo studente **Simone Visentin** (matr. 1106787; coorte 2014/2015) chiede che sia approvato il proprio *learning agreement* relativo a un periodo di mobilità Erasmus presso la Technische Universität Graz (Austria) previsto dal 27/02/2017 al 27/08/2017. In particolare, lo studente chiede di svolgere l'intero progetto di Tesi di Laurea Magistrale presso l'istituzione straniera.

Il Presidente mette in votazione la proposta di learning agreement, per la quale la Commissione Pratiche Studenti ha già espresso parere favorevole.

Il Consiglio approva all'unanimità dei presenti.

B. Piani di studio

Il Presidente informa che la Commissione pratiche studenti ha approvati i seguenti Piani di studio proposti dagli studenti:

- **Sara Bessegato** (matr. 1106644; coorte 2014/2015); pratica approvata dalla Commissione Pratiche studenti in data 14/11/2016;
- **Gioele Martignago** (matr. 1106311; coorte 2014/2015); pratica approvata dalla Commissione Pratiche studenti in data 11/11/2016;

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof.sa Alessandra Lorenzetti

- **Nicolò Pinato**: (matr. 1111433; coorte 2014/2015); pratica approvata dalla Commissione Pratiche studenti in data 11/11/2016
 - Inserisce a scelta "Organizzazione della produzione e dei sistemi logistici" (9 CFU) dal Corso di Laurea magistrale in Ingegneria meccanica;
 - **Michele Rigon**: (matr. 1108806; coorte 2014/2015); pratica approvata dalla Commissione Pratiche studenti in data 11/11/2016
 - Inserisce a scelta "Nanostructured materials" (9 CFU) dal Corso di Laurea magistrale in Ingegneria dei materiali;
 - **Trevisan Matteo** (matr. 1106314; coorte 2014/2015); pratica approvata dalla Commissione Pratiche studenti in data 11/11/2016;
 - **Selene Zecca** (matr. 1129615; coorte 2015/2016); pratica approvata dalla Commissione Pratiche studenti in data 25/11/2016
 - Inserisce a scelta "Chimica forense" (6 CFU) dal Corso di Laurea in Chimica industriale.
-

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof.sa Alessandra Lorenzetti

OGGETTO 6 - Varie ed eventuali

Il Presidente presenta i risultati di un questionario di soddisfazione proposto agli studenti del terzo anno della Laurea in Ingegneria chimica e dei materiali. Sono stati raccolti 81 questionari. Un dato che emerge è il fatto che quasi un quarto degli studenti (24%) sembra non essere intenzionato a proseguire nelle Lauree magistrali in Ingegneria chimica e dei processi industriali oppure Ingegneria dei materiali: il 5% dichiara di non voler continuare gli studi; il 4% di voler scegliere un diverso Corso di Laurea magistrale, il 15% di proseguire gli studi in un diverso Ateneo.

Il Presidente conclude dicendo che i dati, per quanto riferiti a una sola coorte e relativi a un questionario che indaga solo delle intenzioni di scelta, mostrano dei segnali su cui è opportuna una più approfondita riflessione.

Non essendoci altro da deliberare alle ore 16.45 il Presidente dichiara chiusa la seduta.

Firma del Presidente	Firma del Segretario
prof. Fabrizio Bezzo	prof.sa Alessandra Lorenzetti