



## **Verbale della seduta del 6.11.2018 del Consiglio d'Area Didattica in Ingegneria Chimica e Materiali**

Il Consiglio di Area Didattica di Ingegneria Chimica e Materiali (CAD ICM) è convocato per martedì 6 novembre 2018 alle ore 9 presso la Biblioteca Eugenio Mariani del Dipartimento Ingegneria Chimica Materiali Ambiente, con il seguente ordine del giorno:

1. Comunicazioni
2. Approvazione dei Verbali del 13.4.2018 e del 18.7.2018
3. Questionari OPIS
4. Schede di monitoraggio annuale
5. Modifiche di ordinamento della laurea magistrale
6. Percorsi di eccellenza
7. Questioni didattiche
8. Richiesta di autorizzazione allo svolgimento di attività di docenza esterna alla Sapienza
9. Varie ed eventuali

Sono presenti:

Docenti e ricercatori: Adrover, Annesini, Bartuli (dalle 10.10), Bravi (fino alle 9.55), Capata, Cerbelli, Ciambella (fino alle 9.55), De Filippis, Di Palma (dalle 10.45), Leonori, Lavecchia, Maradei, Mazzarotta, Medici, Menghinello, Parisi, Russo, Scarsella, Tirillò (fino alle 11), M.Valente, Verdone (fino alle 9.50), Vivaldi (dalle 12.05).

Rappresentanti degli studenti: Biagi, Sberna.

Sono assenti giustificati:

Docenti e ricercatori: Bonicelli, Bubbico, Centini, De Caprariis, Felli, Finzi Vita, Giona, Gironi, Leonori, Lupi, Mangialardi, Montemagno, Murmura, Pepe, Pilone, Santarelli, Scarsella, Schiavi.

Professori a contratto: Perna

Non hanno giustificato la loro assenza:

Docenti: Paolini, Rodgers.

Rappresentanti degli studenti: Schirone

Assume l'incarico di segretario il prof. Cerbelli.

La seduta ha inizio alle 9.15 dopo il raggiungimento del numero legale.

### **1. Comunicazioni**

La Presidente comunica che In una riunione, che si è tenuta a fine luglio con il Preside e il Prof. Rankins, lettore di lingue della Facoltà, e a cui hanno partecipato in collegamento telefonico anche gli altri lettori (Proff. Lee e Rodgers) è stata concordata l'effettuazione da parte dei lettori di corsi di "refresh" di lingua inglese, volti a preparare gli studenti per il test di idoneità (equivalente a livello B2) il cui superamento è richiesto per l'immatricolazione alla magistrale degli studenti privi di certificazione B2. I corsi si sono tenuti, in giorni e orari diversi, nei mesi di settembre e ottobre: si è anche tenuta la prima prova di idoneità, che è

stata superata da numerosi studenti di ingegneria chimica; una seconda prova è prevista nel mese di novembre. Il Prof. Rodgers sta tenendo un corso di livello B2 per gli immatricolati nel 2018-19 e anche gli altri lettori terranno corsi di livello B2 durante l'anno, per consentire di acquisire questo requisito anche agli studenti che prevedono di laurearsi nel 2019. Il rappresentante degli studenti, Michelangelo Sberna, ha sollecitato la Prof. Mazzarotta a richiedere al Preside di adoperarsi affinché l'Ateneo supporti gli studenti nel conseguimento della certificazione IELTS, analogamente a quanto fa il Politecnico di Torino; la certificazione IELTS facilita gli scambi Erasmus, in quanto è una certificazione riconosciuta a livello internazionale, a differenza del superamento di un' idoneità universitaria di livello B2, non riconosciuta come requisito in alcuni Paesi.

Il rappresentante degli studenti, Michelangelo Sberna, ha richiesto che sia avviata immediatamente l'azione migliorativa prevista dal Rapporto del Riesame, volta a migliorare l'internazionalizzazione del CdS attraverso l'istituzione di "doppie lauree" con Atenei stranieri e il Prof. Bubbico, responsabile per l'internazionalizzazione del CAD, si è attivato prendendo contatti con gli uffici di Ateneo per conoscere le procedure da seguire.

Il Team Qualità di Ateneo ha richiesto al Presidente CAD di compilare, in tempi brevissimi, un questionario su rilevazione strutture e servizi nei CdS di Sapienza, in cui si richiedevano informazioni relativamente alle ore erogate (differenziate per lezioni, esercitazioni, ecc.), al numero di aule impegnate e alle dotazioni di quest'ultime. Il questionario è stato compilato; non è chiaro l'uso che ne verrà fatto.

Il Presidente GRICU (Gruppo Ricercatori Ingegneria Chimica dell'Università) ha inviato il verbale della riunione di Presidenti dei corsi di studio in Ingegneria chimica italiani che si è tenuta a Napoli 10.7.18 (e su cui aveva riferito verbalmente la Prof. Mazzarotta nella riunione CAD del 18.7.18). Il verbale (allegato) riporta i risultati preliminari dell'elaborazione dei questionari diffusi in primavera relativamente al numero di ore (obbligatorie) dedicate nelle diverse sedi ai vari argomenti dei curricula triennali e magistrali. La Presidente illustra e discute i risultati riportati nel verbale. Si tratta di dati del tutto preliminari, poiché per alcune sedi mancano le risposte per intere aree (discipline di base) e altre non hanno indicato correttamente le conoscenze obbligatorie per la laurea magistrale. Si prevedono ulteriori passaggi per il completamento e la revisione delle informazioni.

Il Prof. Gallo, incaricato dal Preside, ha proseguito nell'attività che prevede incontri con i rappresentanti Confindustria delle categorie di aziende di interesse dei CdS (nel nostro caso Farindustria e Federchimica). Dopo l'incontro con Farindustria di luglio, ne ha avuto un altro, con il Dr. Maglia del Centro Studi di Federchimica, da cui è emersa una proposta di consultazione tra il CAD Ingegneria Chimica e cinque ingegneri esperti, esponenti di Versalis, Bracco, Solvay, Dow, Mapei. In preparazione di questa consultazione, il Prof. Gallo ha coinvolto vari docenti del CdS (Annesini, Bartuli, Bravi, De Filippis, Di Palma, Gironi, Parisi, M. Valente e Verdone) e organizzato un incontro in video-conferenza con alcuni dei rappresentanti delle suddette aziende, che si è svolto il 29.10.18, con risultati soddisfacenti. Il Prof. Gallo intende proseguire con l'iniziativa e riferire ad una prossima riunione CAD.

Alla data del 15 ottobre le immatricolazioni alla laurea triennale erano 105; Le domande di verifica dei requisiti per l'immatricolazione alla laurea magistrale, alla data del 3 novembre, erano 18, di cui 16 approvate e 2 in attesa di certificazione del requisito di conoscenza della lingua inglese.

Si discute sulla tendenza di una parte degli laureati triennali presso il nostro corso di studi di proseguire gli studi di laurea magistrale presso altre Università. Il prof. Bravi suggerisce la mancanza di percorsi di eccellenza come una delle possibili cause. Le Proff. Adrover e Maradei riferiscono di alcuni casi di cui sono venute a conoscenza, evidenziando che le cause possono essere molto eterogenee e variabili da studente a studente.

La Presidente riferisce di un cambiamento di impostazione nella gestione delle aule a livello di Facoltà: a seguito delle difficoltà incontrate per la predisposizione dell'orario delle lezioni 1° semestre, il Preside sta "sperimentando" una diversa procedura, che prevede l'assegnazione di alcune aule a piccoli gruppi di CdS. I nostri CdS sono stati "accoppiati" con Ing. Clinica (3° anno), Ing. Biomedica, Ing. della Sicurezza (3° anno) e Ing. della Sicurezza e Protezione Civile, con assegnazione delle aule 38, 29, 25, 37, 34, 35 e 46. Gran parte degli insegnamenti di Ing. della Sicurezza e Protezione Civile sono tenuti presso l'ISA, per cui la Prof.

Lombardi ha comunicato che per le esigenze di questo CdS e di quello di Ing. della sicurezza è sufficiente l'aula 34 (lasciando anche liberi alcuni "slot" orari); ben diversa è la situazioni di Ing. Clinica, che necessita di aule grandi, come pure di alcuni corsi di Ing. Biomedica. La Presidente illustra la bozza di orario predisposta, che è in fase di revisione da parte dei colleghi di Ing.Clinica e Ing.Biomedica.

## **2. Approvazione dei Verbali del 13.4.2018 e del 18.7.2018.**

Il verbale del 13.4.18 è approvato. Il verbale del 18.7.2018 è approvato con una modifica, poiché il rappresentante degli studenti Michelangelo Sberna era stato erroneamente riportato tra gli assenti non giustificati, mentre aveva giustificato la sua assenza.

## **3. Questionari OPIS**

La Presidente illustra le tabelle che erano state allegate alle note esplicative. Si discutono i dati del nostro corso di studi rispetto alla media di facoltà dell'anno precedente. Sono migliorati quattro indici su cinque. Tra questi, il miglioramento degli indicatori relativi alla qualità dell'azione didattica viene attribuito all'ingresso di nuovi docenti alla triennale. Riguardo alle differenze tra questionari di studenti frequentanti e non frequentanti, la Prof. Annesini rileva come la scelta della categoria del questionario da compilare sia in ultimo dello studente. In alcuni casi verrebbe scelta la categoria "non frequentante" unicamente sulla base del minore impegno di tempo per la compilazione del questionario medesimo. In qualità di Presidente della Commissione Paritetica, la Prof. Annesini riferisce che in quella sede ci si sta orientando a dare un peso calibrato ai questionari dei non frequentanti. Un altro problema emerso è gli studenti hanno la possibilità di prenotare gli esami da smartphone utilizzando una "app" recentemente resa disponibile sulla piattaforma infostud e che questa "app" consentirebbe di evitare la compilazione dei questionari. A questo proposito, la Presidente rileva che il numero di questionari della magistrale è in progressiva diminuzione, mentre risulta stabile quello relativo alla laurea triennale. La Presidente riferisce inoltre di aver fatto un lavoro di disaggregazione degli indici complessivi, andando ad analizzare le singole domande: il principale problema che emerge è la qualità e reperibilità del materiale didattico per i non frequentanti della magistrale. Tra i suggerimenti, gli studenti frequentanti la laurea triennale richiedono con maggior forza di inserire prove di esame intermedie, mentre quelli della magistrale lamentano la qualità del materiale didattico; gli studenti non frequentanti della triennale giudicano in maniera meno positiva della media di Facoltà il materiale didattico (di cui richiedono il miglioramento), la reperibilità del docente per chiarimenti e la chiarezza nella definizione delle modalità di esame; tra i suggerimenti espressi dagli studenti della magistrale, oltre al miglioramento del materiale didattico, c'è l'alleggerimento del carico didattico.

Dal momento che i dati dei corsi del 2° semestre sono ancora parziali, si rinvia ad una prossima seduta l'esame più approfondito delle criticità dei singoli insegnamenti e dell'efficacia delle azioni correttive intraprese lo scorso anno.

## **4. Schede di monitoraggio annuale**

La Presidente comunica che è pervenuta alla Commissione Qualità del CdS la richiesta da parte del Team Qualità di predisporre le schede di monitoraggio annuale della laurea e della laurea magistrale, che vanno trasmesse alla Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS) entro il 10 novembre; la CPDS farà conoscere eventuali osservazioni entro il 15 dicembre, in modo da consentire ai CdS di completare la definizione delle azioni correttive delle schede di monitoraggio, che andranno caricate dal CdS sul sito AVA/MIUR entro il 31 dicembre. La Commissione Qualità si è riunita più volte e ha predisposto le schede di monitoraggio secondo il format predisposto dal Team Qualità: occorre commentare gli andamenti degli indicatori AVA del CdS nel triennio 2014-16, confrontandoli con la media di Ateneo, con la media degli Atenei della medesima area geografica e con quella degli Atenei non telematici, individuare criticità e prevedere azioni migliorative, a livello di CdS, di Facoltà e di Ateneo. Gli indicatori da commentare sono relativi alla numerosità, all'attrattività, ai crediti maturati, alla regolarità delle carriere, agli abbandoni e passaggi ad altro CdS, all'internazionalizzazione, alla soddisfazione e occupabilità.

Come Presidente della CPDS, la Prof. Annesini riferisce che saranno avviati incontri diretti con rappresentanti (docenti e studenti) dei vari CdS per superare il commento di dati meramente numerici e di indicatori accorpatisi. La Presidente rileva come non siano definiti in maniera chiara ed univoca le modalità di compilazione dei quadri che compongono il documento di rapporto finale. La Prof. Maradei fa notare come, nel susseguirsi di variazioni introdotte nel corso degli anni, si siano accumulati e stratificati indicatori e campi che sono ormai obsoleti.

Come Presidente della Commissione Qualità la Prof. Maradei illustra i punti della scheda di monitoraggio e riferisce che non sono emerse particolari criticità. La Prof. Bartuli chiede che venga modificata una frase sul confronto di valori medi di alcuni indicatori in quanto relativi a CdS troppo eterogenei. Suggerisce di considerare soltanto le tendenze temporali di tali indicatori. Vengono proposte altre modifiche minori. La Prof. Bartuli rileva inoltre che il dato di maggiore durata delle carriere sia stato oggetto di scarso dibattito nel CdS. La Prof. Annesini osserva come comunque il dato sia in linea con i corsi di laurea della stessa area geografica. La Prof. Maradei ricorda come l'aspetto della durata delle carriere sia stato discusso in precedenza e messo in relazione con l'abolizione del numero programmato.

In riferimento alla discussione relativa alle altre criticità emerse, la Presidente, accogliendo il suggerimento del rappresentante degli studenti Sberna, suggerisce tra le azioni correttive quella di incrementare il numero di sedi di Università estere presso le quali sia possibile effettuare esami e tesi nell'ambito del progetto Erasmus. Come altro obiettivo, si identifica la necessità di rendere più efficace il sito di Facoltà. La Prof. Annesini suggerisce inoltre di segnalare il problema di criticità delle aule al comitato di monitoraggio e di aggiungere una nota nella sezione di commento finale del documento.

## **5. Modifiche di ordinamento della laurea magistrale**

La Presidente rileva che, anche se non è ancora pervenuta dall'Ateneo la tempistica per effettuare le modifiche agli ordinamenti, da informazioni ricevute dal Manager Didattico di Ateneo Dr.ssa Matrisciano, la scadenza sarà il 31 gennaio 2019. Sarà necessario modificare l'ordinamento della laurea magistrale per prevedere la presenza di un curriculum impartito completamente in lingua inglese. Non è però sufficiente la mera sostituzione dell'indicazione della lingua, ma occorre anche una revisione dei profili che si intende formare, per cui la Prof. Mazzarotta ha incaricato le Proff. Adrover e Bartuli di verificare preliminarmente quali punti necessitino di modifiche. La Prof. Adrover riferisce che nel CdS di Ingegneria Meccanica per i requisiti di accesso sono distinti per gli studenti europei ed extra-europei; per questi ultimi, i criteri sono variabili. A questo riguardo, la Prof. Annesini riferisce che nel CdS di Ingegneria Aerospaziale hanno compilato una lista di Università "certificate". Nella discussione, la Prof. Adrover suggerisce anche la possibilità di avvalersi di certificazioni internazionali, quali il GRE (Graduate Record Examination) e TOEFL (Test Of English as a Foreign Language). Il prof. Capata riferisce che nella valutazione complessiva dei requisiti di ammissione nel CdS di Ingegneria Meccanica, viene attribuito un punteggio separato all'Università di provenienza, al curriculum dello studente ed ai risultati di TOEFL e GRE.

La Presidente incarica le Proff. Bartuli ed Adrover di stilare una relazione e formulare delle proposte dettagliate al prossimo CAD.

## **6. Percorsi di eccellenza**

La Prof. Annesini riferisce che i quattro studenti del corso di laurea triennale che hanno iniziato il percorso di eccellenza alla fine del primo anno hanno seguito alcuni seminari tematici ed il corso di equazioni differenziali del corso di laurea in Ingegneria Meccanica. La Prof. Annesini suggerisce, inoltre, di prestare particolare attenzione al rapporto finale per gli studenti che abbiano seguito il percorso di eccellenza e chiede alla Presidente di verificare che gli studenti in questione abbiano mantenuto i requisiti per proseguire nel percorso di eccellenza anche quest'anno. Il Consiglio approva i bandi per la magistrale e triennale mantenendo i regolamenti in vigore dallo scorso anno.

## 7. Questioni didattiche

La Presidente riferisce che la Giunta si è riunita alcune volte per stilare una nuova lista degli esami suggeriti per il completamento del piano di studi della laurea triennale, rivista per tenere conto delle mutate denominazioni e collocazioni degli insegnamenti. La lista, riportata sotto, è stata inserita sul sito del CAD.

MATERIA	CFU	MATERIA	CFU
DISEGNO DI MACCHINE	9	INGEGNERIA DELLE MATERIE PRIME	6
CALCOLO DELLE PROBABILITA'	6	MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE	9
STATISTICA	6	SISTEMI ENERGETICI	6
MACROECONOMIA	6	TECNOLOGIA DEI PROCESSI PRODUTTIVI	6
ANALISI E CALCOLO NUMERICO	6	CHIMICA DELLA COMBUSTIONE	6
ANALISI NUMERICA	6	ECOLOGIA E FENOMENI DI INQUINAMENTO DEGLI AMBIENTI NATURALI	6
CALCOLO NUMERICO	6	IDRAULICA APPLICATA	6
FLUIDODINAMICA	9	IMPIANTI INDUSTRIALI	6
FLUIDODINAMICA	9	SICUREZZA E IMPATTO AMBIENTALE DEI SISTEMI ENERGETICI	9
ISTITUZIONI DI ECONOMIA	6		
MECCANICA APPLICATA E DISEGNO	9		
PROBABILITA' E STATISTICA	6		

La Prof. Annesini suggerisce di aggiungere all'elenco l'esame di Fondamenti di meccanica. Il Consiglio approva.

La Giunta ha anche predisposto una tabella di percorsi formativi consigliati per l'orientamento Ingegneria Chimica della laurea magistrale in riferimento ai "vecchi" curricula, Processi Chimici (PC) – Biotecnologico & Alimentare (B&A) – Ambiente & Sicurezza (A&S), come segue (O = obbligatorio; S = suggerito):

Insegnamento	Settore	CFU	Per. Did.	PC	B&A	A&S
Metodi matematici per l'ingegneria	MAT/05	6	1	O	O	O
	MAT/08	3				
Economia dell'industria di processo	ING-IND/35	6	1	O	O	O
Processi trattamento dei reflui liquidi	ING-IND/22	9	1	O	O	O

Insegnamento	Settore	CFU	Per. Did.	PC	B&A	A&S
Termodinamica per l'ingegneria chimica II	ING-IND/24	6	2	O	O	O
Sistemi di controllo degli impianti chimici	ING-IND/25	9	3	O	O	O
Reattori chimici <sup>(1)</sup>	ING-IND/24	9	2	S	S	S
Non equilibrium thermodynamics with an application to the microscale <sup>(1)</sup>	ING-IND/24	9	1	S	S	
Progettazione degli impianti chimici I <sup>(2)</sup>	ING-IND/25	9	2	S	S	S
Theory and development of process design <sup>(2)</sup>	ING-IND/26	9	4	S	S	S
Principi di ingegneria biochimica	ING-IND/24	9	2		S	
Processi e impianti metallurgici	ING-IND/21	9	2	S		
Separation processes with an application to lab-on-chips	ING-IND/24	9	2	S	S	
Impianti alimentari e biochimici	ING-IND/25	9	3		S	
Sicurezza degli impianti chimici	ING-IND/25	9	3			S
Tecnologia del petrolio e del gas naturale	ING-IND/27	9	3	S		S
Sicurezza di prodotto e di processo nell'industria chimica	ING-IND/27	6	1			S
Apparecchiature per il trattamento dei solidi	ING-IND/25	6	2		S	S
Catalisi industriale	ING-IND/27	6	2	S		S
Micro - nano particles production technology	ING-IND/25	6	3		S	
Progettazione degli impianti chimici II	ING-IND/25	6	4	S		S

(1) È obbligatorio inserire uno di questi due insegnamenti

(2) È obbligatorio inserire uno di questi due insegnamenti

La tabella è stata illustrata dalla Prof. Mazzarotta a inizio ottobre nell'intervallo della lezione di Economia dell'industria di processo, corso obbligatorio del 1° anno della laurea magistrale.

Alla luce delle risultanze dei questionari OPIS relativi al corso di Fenomeni di trasporto I, la Prof. Annesini,

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

Consiglio di Area Didattica di Ingegneria Chimica e Materiali

Via Eudossiana 18, 00184, Roma Tel.: (+39) 06 44585 590 Fax: (+39) 06 44585 451 Sito web: <https://web.uniroma1.it/cdaingchim/>

nel mese di settembre, ha chiesto che il CAD discuta la questione relativa alle prove intermedie, richieste dal 40% degli studenti del corso ma che, inevitabilmente, interferiscono con la didattica degli altri insegnamenti in parallelo. La Prof. Annesini intendeva procedere con una sperimentazione che, a questo punto, dato lo slittamento in avanti della convocazione del CAD, è stata già avviata.

Come elemento utile per la discussione, la Presidente segnala che la richiesta di inserire prove di esame intermedie riguarda, con percentuali molto significative (superiori a 1/3 degli studenti frequentanti che hanno risposto al questionario), numerosi insegnamenti del corso di laurea triennale, come appresso indicato:

Chimica industriale organica	72.0%	Fisica II	44.4%
Analisi matematica I	64.8%	Fenomeni di trasporto I	40.0%
Fisica I	63.0%	Termodinamica per l'ingegneria chimica	39.7%
Geometria	62.9%	Tecnologie di chimica applicata	38.5%
Chimica	54.6%	Scienza delle costruzioni	38.4%
Analisi matematica II	49.3%	Materiali	35.8%

Dall'elenco riportato si desume che la richiesta riguarda tutti gli insegnamenti del 1° anno e tutti quelli del 1° semestre del 2° anno: la Presidente propone di valutare la possibilità di interrompere la didattica per una settimana a metà semestre per i corsi da nove crediti e dedicare questo periodo allo svolgimento degli esoneri in maniera concertata per tutti i corsi che intendono fare uso di questa modalità di valutazione dell'apprendimento.

Si avvia la discussione sui suddetti punti. La Prof. Annesini esprime dubbi in generale sull'opportunità di ricorrere agli esoneri come strumento di valutazione in quanto la parcellizzazione dei contenuti nei singoli esami non favorisce lo sviluppo di una visione unitaria e sintetica degli argomenti trattati nei corsi. Riferisce di aver avviato una fase di sperimentazione nell'ambito del corso di Fenomeni di Trasporto, dove il problema della sintesi non sussiste in quanto è comunque previsto un esame finale complessivo su tutti gli argomenti; rileva che il problema potrebbe invece presentarsi relativamente ai corsi dove l'esame finale è solo scritto. La Prof. Maradei riferisce di aver sperimentato gli esoneri in anni recenti e di non aver osservato un grosso vantaggio perché gli studenti che ottengono un risultato soddisfacente agli esoneri sono generalmente in numero esiguo e molto spesso decidono comunque di sostenere l'esame regolare perché insoddisfatti del voto proposto. La Prof. Bartuli riferisce di esperienze analoghe in anni recenti. Il rappresentante degli studenti Sberna rileva come dalla sua esperienza la questione degli esoneri possa essere valutata in maniera molto soggettiva e disomogenea dagli studenti: alcuni considerano questa modalità di esame un vantaggio, altri un elemento di perturbazione rispetto alla possibilità di concentrarsi con continuità nello studio delle lezioni dei corsi che si stanno seguendo. A valle della discussione, il Consiglio incarica la Presidente di contattare i docenti dei corsi del 2° semestre del 1° anno della laurea triennale per una riunione in cui valutare l'utilizzo degli esoneri e formulare di eventuali proposte.

L'Ateneo ha trasmesso un file Excel contenente gli esiti degli esami verbalizzati nel 2017-18 (non è chiaro esattamente a quali appelli si riferiscano): la Prof. Mazzarotta ha riordinato i dati, suddividendoli tra esami di corsi attivi nei CdS, di corsi non più impartiti, e di corsi a scelta libera; inoltre, ha inserito delle colonne aggiuntive, riportando i rapporti: assenti/verbalizzati, rinunce/ presenti, promossi/presenti, bocciati/presenti. I dati saranno analizzati dalla Commissione Qualità, ma da un esame preliminare si possono comunque trarre alcuni dati interessanti.

Gli studenti in forte ritardo, che sostengono esami di corsi non più attivi sono molto pochi, nonostante quelli che risultano ancora iscritti a ordinamenti molto precedenti a quelli attuali siano ben più numerosi.

Tra gli esami a scelta libera della laurea triennale, quelli “preferiti” dagli studenti (con oltre 10 esami verbalizzati) sono: Ingegneria delle materie prime; Sviluppo sostenibile dell’ambiente e del territorio; Management; Ecologia e fenomeni di inquinamento degli ambienti naturali

Un numero significativo di insegnamenti della laurea magistrale risulta avere verbalizzato un numero di esami molto esiguo. In particolare, hanno verbalizzato meno di 10 esami (al netto degli assenti) i seguenti insegnamenti:

Insegnamento	N esami	Insegnamento	N esami
Normativa e controllo dei materiali	1	Sicurezza degli impianti chimici	7
Analisi strumentali e controllo dei materiali	3	Metallurgia dei non ferrosi	8
Processi e impianti metallurgici	3	Processi di separazione non convenzionali	8
Materiali polimerici e compositi	6	Fenomeni di trasporto II	9
Materiali ceramici	7		

Alcuni di questi corsi sono fruiti anche da studenti di altri CdS ma, anche in vista dell’attivazione del nuovo curriculum magistrale in inglese, e alla luce delle problematiche legate alla predisposizione dell’orario ed al reperimento di aule per fare le lezioni, andrebbe avviata una riflessione sull’eventuale spegnimento di qualche corso con frequenza molto scarsa e/o sua sostituzione con un corso dedicato al nuovo curriculum che forse potrebbe risultare più appetibile ad un numero maggiore di studenti.

È pervenuta dal Settore per gli studenti con titolo straniero la documentazione relativa al riconoscimento di studi svolti all’estero del candidato Luca Sgobino Ferreira, in merito al quale il Consiglio deve deliberare.

Luca Sgobino Ferreira, cittadino italiano, chiede l’iscrizione al corso di laurea in Ingegneria chimica e il riconoscimento dei crediti acquisiti negli esami sostenuti presso la Universidade do Estado do Rio de Janeiro, corso di laurea de Engenharia Química (quinquennale). La domanda in questione era già stata anticipata alcuni mesi fa dallo studente in via informale, e la Giunta l’aveva esaminata, concludendo che si poteva iscrivere lo studente al III anno di corso della laurea triennale, riconoscendo i crediti relativi agli insegnamenti di:

Corso	CFU
Analisi matematica I	9
Analisi matematica II	9
Geometria	9
Chimica I	9
Chimica industriale organica	9
Fisica generale I	9
Fisica generale II	9

<b>Corso</b>	<b>CFU</b>
Materiali	12
Laboratorio di informatica	6
Tecnologie di Chimica Applicata	9
Termodinamica per l'ingegneria Chimica I	9
Fondamenti delle operazioni di separazione	6
Fenomeni di trasporto I	6
Laboratorio di analisi dei dati	6
Processi chimici industriali	9
Impianti chimici	12
Calcolo numerico	6
Ecologia e fenomeni di inquinamento degli ambienti naturali	6

per un totale di 138 crediti obbligatori e 12 crediti a scelta.

Per conseguire la laurea lo studente dovrà quindi sostenere i seguenti esami:

- Elettrotecnica (9 CFU)
- Macchine (9 CFU)
- Scienza delle costruzioni (6 CFU)
- Lingua inglese (3 CFU)

nonché sostenere la prova finale.

Il CAD approva.

Come ultimo punto delle questioni didattiche si discutono le regole di riferimento per la composizione del voto finale dei candidati alla laurea magistrale. Si susseguono vari interventi nei quali viene evidenziata una mancanza di continuità del voto finale a causa del criterio di raggiungimento di una media minima per il conferimento della lode. Il prof. Tirillò propone di dare un maggior peso di premialità agli studenti che si laureano in tempi minimi. Emergono orientamenti diversi (Cerbelli, M. Valente, Annesini). Su proposta della Presidente, Il Consiglio nomina una commissione composta dai proff. Annesini, Cerbelli, Tirillò e M. Valente per la formulazione di un nuovo quadro di criteri che tenga conto delle diverse posizioni emerse.

## **8. Richiesta di autorizzazione allo svolgimento di attività di docenza esterna alla Sapienza**

Il Direttore DICMA ha trasmesso la richiesta di autorizzazione allo svolgimento di attività di docenza esterna alla Sapienza presentata dal Prof. Marco Bravi, chiedendo che il CAD deliberi in merito.

La richiesta riguarda l'insegnamento del corso di Gestione dei reflui ed utilizzazioni bioenergetiche del Corso di laurea in Scienze e tecnologie viticole ed enologiche della Scuola di Agraria e Medicina Veterinaria

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

Consiglio di Area Didattica di Ingegneria Chimica e Materiali

Via Eudossiana 18, 00184, Roma Tel.: (+39) 06 44585 590 Fax: (+39) 06 44585 451 Sito web: <https://web.uniroma1.it/cdaingchim/>

dell'Università di Padova, per l'A.A. 2018-19. Il Prof. Bravi dichiara di garantire la totale copertura dei carichi didattici per almeno 12 CFU, di essere pienamente attivo nell'ambito della VQR, di essere in regola con la presentazione della rendicontazione annuale della didattica e con quella triennale della ricerca, di non trovarsi in anno sabbatico nel periodo di svolgimento dell'incarico e di non essere necessario presso l'Università conferente l'incarico per la sostenibilità didattica dei corsi di studio ivi presenti.

Il CAD delibera all'unanimità di approvare la richiesta del Prof. Bravi, per quanto di sua competenza.

## **9. Varie ed eventuali**

La Presidente comunica che l'ing. Antonio Guerrieri, di Technip, ha contattato nel mese di ottobre la Prof. Mazzarotta per manifestare l'interesse dell'Azienda a reiterare l'iniziativa di un Master di secondo livello, da realizzare congiuntamente con il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente. Tale iniziativa era stata attuata alcuni anni fa, e portata avanti per 3 o 4 anni, quindi interrotta, per via del perdurare delle crisi economica. La Prof. Mazzarotta ha precisato all'ing. Guerrieri che l'istituzione di Master universitari va richiesta dal Dipartimento e gli ha inviato copia del regolamento di Ateneo relativo (allegato). Dal momento, tuttavia, che le attività del Master, se istituito, coinvolgerebbero docenti del CdS, la Prof. Annesini si offre di fare da persona di riferimento per Technip ove l'azienda intenda portare avanti l'iniziativa.

Il Preside ha comunicato che i Proff. Annesini, Del Prete e Feroci stanno lavorando ad una proposta unitaria della Conferenza di Ingegneria (COPI) per concorrere al bando POT (Piani di Orientamento e Tutorato) emanato dal MIUR e ha richiesto un contributo che riassume le esperienze di tutorato e tutoring del CAD e le nostre attese. Alcuni colleghi hanno risposto con specifico riferimento al tutorato per accogliere studenti Magistrali provenienti dall'estero. La Prof. Annesini di chiarisce di cosa si tratti, e di quale potrebbe essere il ritorno per la Facoltà.