



## Verbale della seduta del 13.3.2019 del Consiglio d'Area Didattica in Ingegneria Chimica e Materiali

Il Consiglio di Area Didattica in Ingegneria Chimica e dei Materiali (CAD ICM) è stato convocato il giorno 3 Marzo 2019 alle ore 9.30 presso la Biblioteca Eugenio Mariani del Dipartimento Ingegneria Chimica Materiali Ambiente, con il seguente ordine del giorno:

1. Comunicazioni
2. Approvazione dei Verbali del 27.11.2018, 8.1.2019 e 4.2.2019
3. Manifesti 2019-20 Laurea e Laurea magistrale
4. Ammissione studenti extra U.E. alla Laurea magistrale
5. Relazione Commissione Paritetica Docenti Studenti
6. Questioni didattiche
7. Varie ed eventuali

Sono presenti

Docenti e ricercatori: Adrover, Annesini (fino alle 10.15), Bartuli, Bonicelli, Bravi, De Caprariis, Fragapane, Leonori, Mazzarotta, Medici (dalle ore 10.30), Murmura, Pilone, Russo, Scarsella, Schiavi, M. Valente, Verdone

Rappresentanti degli studenti: Schirone

Sono assenti giustificati:

Docenti e ricercatori: Centini, Cerbelli, Bubbico, Capata, Ciambella, De Filippis Di Palma, Felli, Finzi Vita, Giona, Gironi, Lavecchia Lupi, Mangialardi, Maradei, Menghinello, Paolini, Parisi, Pepe, Perna, Rodgers, Santarelli, Tirillò, Vivaldi.

Rappresentanti degli studenti: Biagi, Sberna.

Assume l'incarico di segretario la Prof. Cecilia Bartuli.

La seduta ha inizio alle 9.40 dopo il raggiungimento del numero legale.

### 1. Comunicazioni

È stata trasmessa alla Dr.ssa Matrisciano le PreOff 2019-20 (si vedano All. 1 e 2 per laurea e laurea magistrale), documenti che prevedono l'indicazione dei CFU attribuiti alle varie attività (di base, caratterizzanti, ecc.) e ai vari SSD. Per la laurea non si sono apportate modifiche rispetto allo scorso anno, mentre per la laurea magistrale sono stati indicati 3 curricula, coerentemente con le modifiche di ordinamento approvate l'8.1.2019. Per il curriculum totalmente in lingua inglese (Chemical Engineering for Innovative Processes and Products), la Prof. Adrover coordinatrice dell'apposito gruppo di lavoro, ha fatto presente che il programma concordato per l'insegnamento di *Mathematical methods for chemical engineering* prevedeva una parte di 3 CFU nel SSD MAT/06 Statistica e probabilità matematica. Ciò ha richiesto l'introduzione di una ulteriore modifica di ordinamento, deliberata nella seduta telematica del CAD

del 4.2.2019, per inserire questo SSD tra quelli delle materie affini e integrative. Si segnala che, al momento attuale, il CUN non ha ancora esaminato le modifiche di ordinamento.

Dal 21.2.19 l'Ateneo ha messo on line la "application form" per il curriculum in inglese, per consentire agli studenti stranieri di candidarsi: da questo punto di vista abbiamo un notevole ritardo rispetto agli altri CdS, per i quali le procedure sono on line da novembre 2018, ritardo più che giustificato dalla necessità del cambio di ordinamento, deliberato tra gennaio e febbraio 2019.

Il Preside ha trasmesso ai Presidenti CAD un documento della Commissione Didattica di Ateneo, volto all'individuazione dei CdS magistrali per cui l'insieme degli insegnamenti disponibili a Manifesto sembra eccessivo se rapportato al numero di studenti iscritti al CdS. Sulla base di questo documento è stato richiesto ad alcuni CdS (ma non al nostro) di "tagliare" alcuni insegnamenti e, a tutti gli altri CdS, di non aumentarne il numero (con l'ovvia eccezione dei CdS che stanno avviando curricula in inglese).

Il 14.2 2019 si è svolta in Aula Magna di Ateneo la presentazione dell'Offerta Formativa: i bandi per le immatricolazioni sono stati pubblicati la scorsa settimana sui siti di Ateneo, della Facoltà e del CAD.

Il 22.2.2019 si è svolto l'Open Day del DICMA, con la presentazione della nostra offerta formativa e le visite ai laboratori: erano presenti circa 80 ragazzi delle scuole superiori. Si ringraziano ancora tutti i docenti, i tecnici e i vari collaboratori che, con il loro impegno, hanno reso possibili le visite ai vari laboratori.

L'11 Aprile in Sala del Chiostro, a partire dalle 14, si svolgerà una mezza giornata dedicata all'industria Farmaceutica, organizzata a valle dell'incontro organizzato da Farindustria a dicembre scorso.

Il Preside ha intenzione di sperimentare nuove modalità di svolgimento delle sedute di laurea triennali e magistrali, data la perdurante problematica di schiamazzi, consumo di cibi e bevande e lancio di coriandoli, che si verifica ad ogni seduta. Per i triennali, per la seduta di marzo, si farà la proclamazione in aula Bandinelli, a Via Scarpa, ma non si esclude di eliminare del tutto la proclamazione; per i magistrali, la proposta è quella di fare proclamazioni distinte per piccoli gruppi (4?) laureandi, oppure, di proclamare ogni laureato subito dopo la discussione della tesi. Questa modifica non dovrebbe riguardare la seduta di marzo.

È pervenuta dalla Facoltà la richiesta di segnalare i nominativi dei laureati magistrali di età non superiore ai 26 anni, che abbiano terminato gli studi distinguendosi per i loro meriti accademici, culturali, sociali e sportivi nell'anno accademico 2017-2018, per la "Giornata del Laureato", organizzata dalla Fondazione Roma Sapienza: la comunicazione è stata girata ai membri CAD relatori di tesi di laurea e tutti nominativi pervenuti sono stati segnalati.

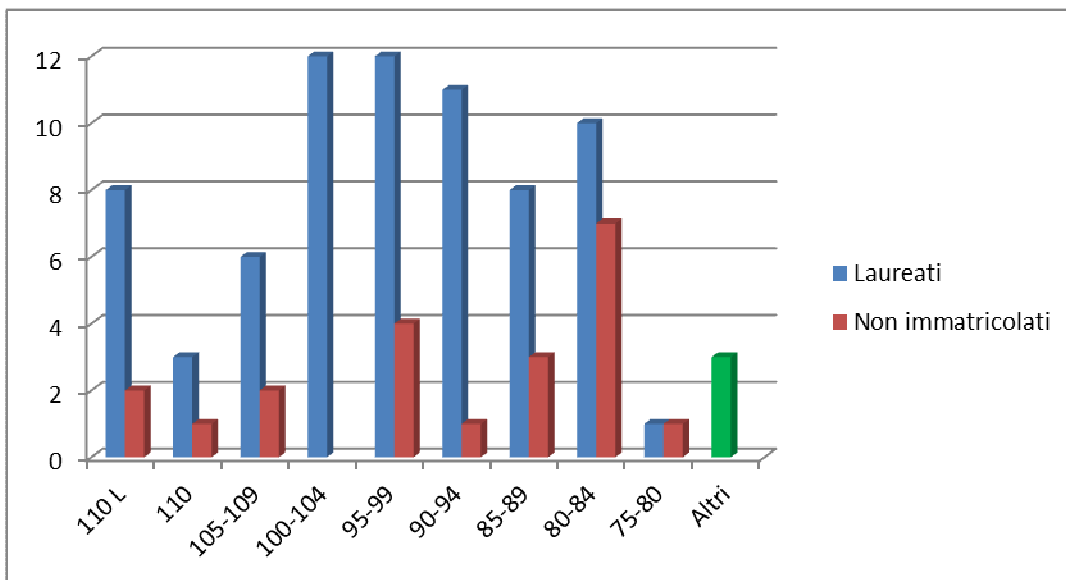
Il Preside ha inviato una comunicazione riguardo la programmazione didattica dei dipartimenti (coperture 2019/20) deve tenere conto della linea adottata dalla Commissione Didattica per il finanziamento dei bandi, per cui lo scorso anno l'Ateneo non ha finanziato i contratti onerosi su raggruppamenti disciplinari non in sofferenza. In allegato ha inviato una tabella con i carichi didattici di tutti i raggruppamenti disciplinari sulla base dei conteggi 2018, dalla quale possono dedursi i SSD non in sofferenza didattica (valore 0 di domanda richiesta per il riequilibrio). Qui sotto è riportata la situazione per i SSD di interesse dei nostri CdS.

SSD	domanda (CFU)	domanda (ore)	docenza (ore)	domanda su docenza	docenza richiesta (ore) per il riequilibrio
CHIM/07	227,529	2275	582	3,909	1693
CHIM/08	310,191	3102	1614	1,922	1488
CHIM/09	138,934	1389	684	2,031	705
CHIM/10	28,907	289	168	1,721	121
CHIM/11	21,168	212	528	0,401	0
CHIM/12	21,237	212		assente	212
FIS/01	1112,556	11126	6572	1,693	4554

ICAR/08	325,918	3259	1922	1,696	1337
ICAR/09	194,596	1946	1298	1,499	648
ICAR/10	84,434	844	576	1,466	268
ICAR/11	37,316	373	48	7,774	325
ICAR/12	295,765	2958	1837	1,610	1121
ICAR/13	164,555	1646	840	1,959	806
ICAR/14	447,531	4475	2660	1,682	1815
ICAR/15	19,491	195	456	0,427	0
ICAR/16	46,358	464	312	1,486	152
ICAR/17	332,618	3326	2106	1,579	1220
ICAR/18	269,565	2696	1800	1,498	896
ICAR/19	177,121	1771	1950	0,908	0
ICAR/20	48,343	483	528	0,916	0
ICAR/21	213,499	2135	1338	1,596	797
ICAR/22	93,517	935	96	9,741	839
INF/01	804,180	8042	5476	1,469	2566
ING-IND/03	48,406	484	618	0,783	0
ING-IND/04	63,446	634	744	0,853	0
ING-IND/05	46,160	462	768	0,601	0
ING-IND/06	102,677	1027	1170	0,878	0
ING-IND/07	47,489	475	690	0,688	0
ING-IND/08	98,791	988	408	2,421	580
ING-IND/09	93,142	931	350	2,661	581
ING-IND/10	83,798	838	284	2,951	554
ING-IND/11	265,871	2659	1014	2,622	1645
ING-IND/12	74,172	742	120	6,181	622
ING-IND/13	83,357	834	528	1,579	306
ING-IND/14	33,209	332	210	1,581	122
ING-IND/15	40,135	401	120	3,345	281
ING-IND/16	71,923	719	216	3,330	503
ING-IND/17	109,418	1094	336	3,257	758
ING-IND/19	69,043	690	444	1,555	246
ING-IND/20	12,720	127	48	2,650	79
ING-IND/21	67,444	674	528	1,277	146
ING-IND/22	135,491	1355	1008	1,344	347
ING-IND/24	50,757	508	480	1,057	28
ING-IND/25	72,679	727	906	0,802	0
ING-IND/26	24,643	246	240	1,027	6
ING-IND/27	47,335	473	336	1,409	137
ING-IND/28	28,858	289	96	3,006	193
ING-IND/29	27,455	275	360	0,763	0
ING-IND/30	11,631	116	120	0,969	0
ING-IND/31	191,572	1916	1524	1,257	392
ING-IND/32	47,329	473	456	1,038	17
ING-IND/33	70,071	701	696	1,007	5
ING-IND/34	29,305	293	210	1,395	83
ING-IND/35	290,772	2908	978	2,973	1930
MAT/05	1256,224	12562	5184	2,423	7378
MAT/06	233,766	2338	1434	1,630	904
MAT/07	189,449	1894	1506	1,258	388
MAT/08	85,267	853	810	1,053	43

La Prof. Mazzarotta ha monitorato le immatricolazioni alla laurea magistrale del 2018-19, confrontandole con i laureati dell'anno 2018. In particolare, i laureati sono stati suddivisi in base al voto conseguito alla laurea e si è verificato quale percentuale di essi si è immatricolato alla nostra laurea magistrale. Nel 2018 abbiamo avuto 71 laureati triennali, di cui 50 (70%) si sono immatricolati alla nostra laurea magistrale mentre 21 non lo hanno fatto. Come mostra il grafico seguente, 11 dei laureati che non si sono iscritti alla laurea magistrale avevano conseguito una bassa votazione di laurea (< 90/110); sembra lecito supporre che questi laureati abbiano optato per un ingresso diretto nel mondo del lavoro. Gli altri 10 laureati (di cui 5 con alta votazione di laurea > 104) potrebbero avere invece optato per una magistrale offerta da altro Ateneo. Le domande di immatricolazione alla nostra magistrale provenienti da laureati triennali di altri Atenei sono state 3 (6% degli immatricolati).

Forse il dato più interessante che si può trarre da questa prima analisi è quello legato alla probabile prosecuzione degli studi da parte di chi ha conseguito una bassa votazione di laurea triennale. Si tratta di una percentuale superiore al 15%, dato piuttosto diverso, e decisamente più alto, di quello riportato da Alma Laurea.



## 2. Approvazione Verbali del 27.11.2018, 8.1.2019 e 4.2.2019

I verbali dell'8.1.19 e del 4.2.19 sono approvati all'unanimità (All. 3 e 4). L'approvazione del Verbale del 27.11.2018 è rimandata al prossimo CAD.

Si concorda un'inversione dei punti all'o.d.g. si procede alla discussione del punto 5.

## 5. Relazione Commissione Paritetica Docenti Studenti

La Prof.ssa Annesini, Presidente della CPDS (composta dai Docenti Annesini, Napolitano, Carillo, D'Orazio, Vidoli e da Studenti di diversi CAD), illustra la relazione prodotta dalla Commissione relativa all'anno 2018, che prende in esame i dati aggiornati al 2016-2017 (All. 5 e 6).

La Commissione ha lavorato sui risultati dei questionari OPIS, sui dati forniti dal Team Qualità (immatricolazioni, iscrizioni, fuori corso etc), sui dati forniti da Alma Laurea e sulle schede SUA e di riesame dei diversi CAD.

I risultati dell'analisi hanno evidenziato che per la Facoltà ICI non ci sono criticità per quanto attiene alla correttezza del comportamento dei docenti e alle loro capacità, mentre sussistono alcune criticità soprattutto nell'ambito della qualità del materiale utilizzato come sussidio didattico.

Concordemente al dato generale, anche per le lauree di base e magistrale in Ingegneria Chimica sono state segnalate dagli studenti alcune insoddisfazioni per i sussidi didattici offerti.

L'esame dei questionari OPIS ha altresì evidenziato l'esistenza di alcuni specifici corsi per i quali l'insoddisfazione complessiva segnalata può essere considerata critica. Per la maggior parte dei corsi il CAD ha già posto in essere le azioni di sua possibile pertinenza, e sarà necessario monitorarne gli effetti nei prossimi anni accademici.

Per quanto riguarda l'andamento dei crediti acquisiti dagli studenti durante il primo anno della laurea triennale, si osserva che, dopo un aumento negli anni 2013-15, negli anni più recenti, 2016-17, si nota un'inversione dell'andamento e una leggera diminuzione. Il Consiglio osserva che tale andamento coincide con il periodo nel quale è stato eliminato il numero chiuso nell'accesso alla laurea, e che quindi certamente quello che si osserva è l'effetto dell'ingresso di un maggior numero di studenti meno motivati o meno preparati. Sarà necessario monitorare tale parametro in corrispondenza del ripristino del numero controllato di immatricolazioni.

Nella relazione viene evidenziato, pur senza reale criticità, anche uno scarso coordinamento nei contenuti di alcuni insegnamenti.

Per quanto riguarda la Laurea magistrale, le maggiori criticità sono riferite all'eccessiva durata del percorso e alla presenza di corsi con pochi esami verbalizzati. Il Consiglio osserva che il primo dei due problemi è noto ed è riferibile a due motivazioni principali: (i) la tardata immatricolazione degli studenti che discutono la

laurea triennale nelle ultime sessioni disponibili di dicembre e di gennaio, accumulando un ritardo nel reale inizio della magistrale; (ii) la tendenza degli studenti a ripetere più volte gli esami per conseguire votazioni di maggior soddisfazione. A tal proposito il Consiglio, pur considerando che tale comportamento rientra nella totale libertà di scelta dello studente, ricorda che è stata nominata una Commissione cui è stato assegnato il compito di valutare la possibile redistribuzione dei punteggi assegnati alla tesi di laurea, con eventuale maggiore valorizzazione di una breve durata del percorso. Si invita la Commissione ad elaborare una proposta da discutere nei prossimi Consigli. Quanto agli insegnamenti con pochi esami verbalizzati si procede, per l'anno 2019, di concerto con il Docente responsabile, a eliminare dal manifesto l'insegnamento di *Normativa e Controllo dei Materiali*, come specificato al punto 2.

Infine la CPDS suggerisce, come per tutti i CdS, che si istituisca un Osservatorio Studentesco che possa monitorare tutti i problemi eventualmente segnalati dagli studenti.

### 3. Manifesti 2019-20 Laurea e Laurea magistrale

Per la laurea triennale il Manifesto rimane invariato rispetto a quello 2017-18, ma è stata esplicitata la possibilità di sostituire un esame a scelta libera con un periodo di stage (All 6).

Per la laurea magistrale il Manifesto (All 7) è stato articolato nei 3 curricula previsti dall'ordinamento e approvati dal CAD a novembre 2018. I primi 2 (Ingegneria chimica e Ingegneria chimica dei materiali) (All. 8 e 9) costituiscono la naturale evoluzione dei percorsi formativi consigliati lo scorso anno; il 3° curriculum (Chemical engineering for innovative processes and products) (All. 10), interamente in inglese, è conforme a quanto approvato nel CAD del 15.3.2018, in cui si prese l'impegno per avviare questo curriculum nel 2019-20.

Si segnala come si sia predisposto un avvio graduale di questo curriculum: per il 2019-20 sarà in aula un solo insegnamento di nuova istituzione (*Mathematical methods for chemical engineering*), mentre due ulteriori insegnamenti saranno impartiti in inglese invece che in italiano; gli altri insegnamenti di nuova istituzione, 2 obbligatori (*Water treatment processes and environmental technology* e *Computer aided process control*) e 2 a scelta guidata (*Green chemistry and process engineering* e *Sustainable design of materials*) sono previsti nel 2° anno di corso e saranno quindi in aula nel 2010-21. I programmi di tutti i corsi del curriculum in inglese sono allegati.

Il corso di *Normative e controllo dei materiali* (attualmente seguito da un numero molto ridotto di studenti) non è presente nel Manifesto 2019-20 e non verrà quindi più erogato a partire dal 2020-21, come concordato con il Prof. Medici, docente del corso.

I Manifesti sono approvati all'unanimità.

### 4. Ammissione studenti extra U.E. alla Laurea magistrale

Nonostante il ritardo con cui è stata messa on-line la procedura, sono pervenute alla data del 13 marzo 19 più di 30 domande di ammissione di laureati extra-UE. Questi hanno la possibilità di presentare applications per 2 corsi di laurea e, dato che gli altri CdS hanno messo on-line le procedure a partire da novembre e la scadenza è fine maggio, è ragionevole pensare che, per quest'anno, le domande che arriveranno al nostro CdS non saranno quelle degli studenti più preparati. D'altra parte, i requisiti che il CAD ha convenuto di richiedere per l'accesso sono (volutamente) piuttosto stringenti: a parte la conoscenza della lingua inglese (CEFR grade  $\geq$  B2; IELTS grade  $\geq$  6; Cambridge FCE- Grade B or CAE-Grade C, ETS-TOEFL paper-delivered grade  $\geq$  547 or internet-delivered grade  $\geq$  78) si richiede una media degli esami  $\geq$  7.5 /10, il superamento del test GRE (per gli studenti Indiani, il test GATE in Chemical Engineering) con un voto nel primo quartile. Da un primo esame delle domande sembra che nessuno dei candidati sia in possesso dei requisiti richiesti (in particolare dei test GRE e GATE); d'altra parte, la piattaforma non effettua nessuna verifica sull'effettivo possesso dei requisiti da parte dei candidati, per cui l'esame delle domande va effettuato manualmente. Per facilitare l'operazione è stato predisposto un modulo del CdS (All. 11), aggiuntivo rispetto all'application on-line, che gli studenti stranieri dovranno obbligatoriamente compilare con tutti i dati relativi ai requisiti, in modo da esaminare e gestire più velocemente le domande. Sarà anche necessario, a regime, dotarsi di una struttura, coordinata dal responsabile per le relazioni internazionali, che esamini le domande, soprattutto in vista del prossimo anno, quando le applications potrebbero diventare alcune centinaia.

Limitatamente alle applications per il 2019-20, il CAD ha discusso le linee guida per l'esame delle domande nel caso in cui nessuna di queste dovesse rispettare i requisiti richiesti: si decide, all'unanimità, di

ammettere comunque fino a un massimo di 15 studenti che, pur senza possedere tutti i requisiti richiesti, mostrino di avere una adeguata laurea di base (nell'ambito dell'ingegneria chimica o del petrolio), dei buoni requisiti in termini di crediti acquisiti nelle materie di interesse del CAD (di base, caratterizzanti, di ingegneria industriale) e una buona media degli esami sostenuti.

## 6. Questioni didattiche

Nel mese di gennaio 2019 sono pervenute dalla Facoltà, in più riprese, le domande di part-time, che sono state esaminate dalla Giunta che le ha approvate e, ove necessario, ha nominato i tutor. Le domande pre-approvate sono le seguenti:

*Laurea triennale:*

- Romanello Alessio: tutor Prof.ssa Russo;
- Casagrande Giulia: tutor Prof.ssa Bartuli;
- Amatucci Linda, Bove Jessica, Ciavola Roberta, Di Loreto Americo: tutor Prof.ssa Mazzarotta.

*Laurea magistrale:* Croce Giulia e Quintini Carlo.

Il CAD all'unanimità approva la ratifica delle approvazioni.

Il 14.2.2019 si è svolta una riunione tra la Prof. Mazzarotta ed i docenti dei corsi del 2° semestre del 1° anno della Laurea in Ingegneria Chimica, Proff. Fragapane, Russo e Schiavi, per valutare la possibilità di introdurre delle prove di esonero. Dopo una approfondita discussione, si è stabilito di sperimentare una modalità di esonero mediante prova scritta su una parte del programma dei corsi, da completare con un'ulteriore prova scritta (e, eventualmente, una prova orale) da svolgersi nel 1° appello di giugno. Le prove di esonero si svolgeranno a valle delle vacanze di Pasqua, con sospensione delle altre attività didattiche, complessivamente per 3 giorni, in ognuno dei quali verranno predisposti due turni delle prove scritte di esonero di uno dei corsi (*Analisi matematica II, Fisica I e Chimica industriale organica*). Il Consiglio approva all'unanimità.

La studentessa Olimpia Pietrafesa chiede di potere svolgere il suo lavoro finale triennale sotto il tutoraggio del Prof. Francesco Marra, docente DICMA che non fa parte del CdS, poiché avrebbe interesse di seguire un percorso magistrale orientato ai nanomateriali. L'argomento del lavoro finale è "Studio delle tecnologie di termod deposizione plasma e delle relative modifiche di processo idonee all'ottenimento di film antiusura nanostrutturati". Il CAD approva all'unanimità.

## 7. Varie ed eventuali

Non sono stati discussi altri e diversi argomenti.

Il segretario  
Prof. Cecilia Bartuli

Il Presidente del CAD  
Prof.ssa Barbara Mazzarotta