



Consiglio di Area Didattica di Ingegneria Chimica e Materiali

Verbale della seduta dell'8.1.2017 del Consiglio d'Area Didattica in Ingegneria Chimica e Materiali

Il Consiglio di Area Didattica di Ingegneria Chimica e Materiali (CAD ICM) è stato convocato per il giorno 8 gennaio 2018 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 del Verbale del 7.12.2017
3. Numero programmato per la laurea
4. Revisione degli ordinamenti della laurea e della laurea magistrale
5. Varie ed eventuali

Sono presenti

Docenti e ricercatori: Adrover, Annesini, Bravi, Bubbico, Cerbelli, De Caprariis, De Filippis, Di Palma, Giona, Gironi, Lupi, Mangialardi, Maradei, Mazzarotta, Medici, Murmura, Paolini, Parisi, Russo, Scarsella, Schiavi, Tirillò, Verdone.

Rappresentanti degli studenti: Sberna, Schirone.

Sono assenti giustificati:

Docenti e ricercatori: Bartuli, Bonicelli, Centini, Lavecchia, Leonori, Pepe, Santarelli, M. Valente, Vivaldi.

Professori a contratto: Perna

Rappresentanti degli studenti: Biagi

Non hanno giustificato la loro assenza:

Docenti: Capata, Carlini, Gallo, Pilone.

Assume l'incarico di segretario il prof. Cerbelli.

La seduta ha inizio alle 9.45 dopo il raggiungimento del numero legale.

La Presidente comunica che dopo qualche traversia, è stato ribandito il posto di tutor di supporto al referente didattico DICMA: sono pervenute 4 domande e, in base ai criteri stabiliti dal bando (partecipazione ad un dottorato di ricerca della Facoltà ICI, attività didattica svolta nell'ambito dei corsi di studio che fanno capo al DICMA e pubblicazioni attinenti le principali tematiche caratteristiche di detti corsi di studio), è stato assegnato il posto all'Ing. Danilo Marini. A seguire, la graduatoria è la seguente: Alessia Borgogna, Giorgio Vilardi e Mohammad Sharbaf.

È stato comunicato l'avvenuto caricamento della Scheda di monitoraggio annuale (chiusura fase II): si tratta dei documenti di commento agli indicatori ANVUR e ad altri dati forniti dall'Ateneo, per laurea e laurea magistrale, approvato a settembre scorso.

Il GRICU (Gruppo Ricercatori di Ingegneria Chimica dell'Università) ha fatto pervenire gli atti di un convegno ANVUR su Università e Professione. Chi è interessato può richiederne copia alla Prof.ssa Mazzarotta.

Sono pervenuti vari documenti dall'Ateneo:

- Rapporto Indicatori – Facoltà: si tratta di elaborazioni, effettuate per tutto l'Ateneo e raggruppate per Facoltà, su alcuni degli indicatori ANVUR per il triennio 2013/14-2015/16. È stato definito un "rapporto di efficacia" tra gli esiti positivi (laureati entro 1 anno di ritardo) e gli esiti negativi (abbandoni entro la durata regolare + 1 anno e laureati con più di 2 anni di ritardo) e un "rapporto di regolarità a 1° anno" tra gli esiti positivi (immatricolati che proseguono nel CdS avendo acquisito almeno 40 CFU) e gli esiti negativi (abbandoni o prosecuzione nel CdS con meno di 20 CFU acquisiti). Le situazioni critiche sono associate a valori di questi rapporti inferiori all'unità; tanto più alto è il valore del rapporto e tanto migliore è la situazione. Passando dal 2014/15 al 2016/17, per la triennale, il rapporto di efficacia è salito da circa 0,5 a circa 1,1, mentre quello di regolarità al 1° anno è "precipitato" da circa 3 a circa 1,6; per la magistrale, il rapporto di efficacia è sceso leggermente, da circa 2,8 a circa 2,2, e quello di regolarità al 1° anno è intorno a 1,3 e in leggerissima crescita. In sostanza, anche questa analisi mostra come, per la nostra laurea, l'abolizione del numero programmato degli accessi alla triennale abbia comportato un peggioramento degli indici.
- Piano Nazionale Anticorruzione, che ha anche una parte relativa alle Istituzioni universitarie;
- Linee guida alla compilazione della Scheda insegnamento, da parte del Team Qualità;
- Linee guida per la Consultazione delle parti Interessate da parte dei Corsi di Studio, da parte del Team Qualità;
- Offerta formativa 2017-18 della Scuola Superiore di Studi Avanzati Sapienza: si tratta di corsi a cui possono partecipare gli studenti dei percorsi di eccellenza. Nella classe accademica di Scienze e Tecnologie sono previsti corsi (in alcuni casi, più di uno) al 1° e al 2° semestre di ogni anno di corso, su argomenti vari, per la laurea: elementi di biologia, programmazione Python, ottica e tecnologie fotoniche, modellazione fluidodinamica in biomeccanica, italiano argomentativo bioinformatica e biologia computazionale, calcolo delle variazioni e equazioni differenziali alle derivate parziali, algoritmi nelle scienze e nelle tecnologie; e per la magistrale: metodi statistici, etica e ricerca, neuroscienze e comportamento, italiano argomentativo, geomatica e geoinformazione, progetto e tecniche nell'architettura di Leon Battista Alberti, cambiamento e continuità nelle metamorfosi urbane, tecnologie delle neuroscienze.

2. Approvazione del Verbale del 7.12.2018

La bozza del verbale è allegata. Il verbale è approvato (9:42)

3. Numero programmato per la laurea

La Presidente ricorda che il corso di laurea in Ingegneria chimica è stato a numero programmato su base locale (150 posti) fino al 2014-15; nel 2015-16 l'Ateneo, nonostante il parere unanimemente contrario del CAD, stabilì di liberare l'accesso, con la motivazione che non venivano coperti tutti i posti disponibili (gli immatricolati erano circa 110). Nel 2015-16 gli immatricolati sono stati oltre 160, numeri che si sono ulteriormente accresciuti nei due anni successivi, per portarsi intorno ai 180-190 attuali. Ciò ha creato una serie di problemi, legati al sovraffollamento delle aule e, soprattutto alla difficoltà di accesso ai laboratori, nonché un contestuale netto peggioramento degli indicatori della qualità del CdS, come evidenziato sia nel rapporto del riesame del 2016 che nella scheda di monitoraggio del 2017. Queste ragioni hanno portato già lo scorso anno a chiedere alla Giunta di Facoltà la reintroduzione del numero programmato per gli accessi alla laurea triennale: al momento, sono a numero programmato (250-260 posti) i corsi di laurea in Ingegneria Meccanica e Aerospaziale; anche il corso di laurea in Ingegneria Energetica sta avanzando medesima richiesta (con numero fissato a 180 posti).

Seguono interventi. La Presidente chiede al Consiglio se c'è accordo sulla reintroduzione del numero programmato. La Prof. Annesini chiede delucidazioni su come debba essere come motivata l'approvazione. La Presidente chiarisce che la motivazione principale è garantire l'accesso ai laboratori. I membri del Consiglio si dichiarano tutti favorevoli alla reintroduzione del numero programmato con un numero di posti pari a 150

La Presidente mette in votazione la richiesta di reintroduzione del numero programmato locale di accessi al corso di laurea (primo livello) in Ingegneria chimica, con la seguente motivazione:

L'aumento del numero di studenti immatricolati alla laurea di primo livello oltre la soglia di 150 ha evidenziato difficoltà nell'erogazione dei corsi che prevedono attività sperimentali di laboratorio (soprattutto Chimi-

ca I e Chimica industriale organica); la gestione di queste attività è divenuta estremamente problematica con l'ulteriore aumento degli studenti a 180-190. Tali corsi costituiscono una parte fondamentale dell'offerta formativa del corso di laurea in Ingegneria Chimica, in quanto preparano gli studenti nelle materie tecnico-ingegneristiche specifiche (soprattutto, Tecnologie di chimica applicata, Processi chimici industriale). Analoghe difficoltà sono state riscontrate, in misura crescente, anche per le altre attività formative che prevedono esercitazioni con calcolatore (soprattutto Laboratorio di informatica) che non possono essere seguite con profitto da tutti gli studenti. Queste difficoltà sono state evidenziate dal netto peggioramento degli indicatori utilizzati in ambito di valutazione del CdS (in particolare, iC01, percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU, iC14-iC16 bis, studenti che proseguono al II anno del corso di studi, iC23, immatricolati che proseguono la carriera in un differente CdS, aumentato di circa 3 volte) a partire dall'anno di introduzione del numero programmato (AA 2015-16).

4. Revisione degli ordinamenti

Come già discusso nella riunione del 7.12.17 gli uffici di Ateneo hanno richiesto di rivedere i punti della scheda SUA (Scheda Unica Annuale) che provengono dall'ordinamento, relativamente alle parti

A1.a – consultazioni (solo per eventuali riprogettazioni);

A2.a – profilo professionale e sbocchi occupazionali

A2.b – codici Istat

A3.a – conoscenze richieste per l'accesso

A4.a – obiettivi specifici e descrizione del percorso formativo

A4.b.1 – conoscenze e comprensione e capacità di applicare conoscenza e comprensione. Sintesi

A4.c – autonomia di giudizio-abilità comunicative e Capacità di apprendimento

A5.a – caratteristiche della prova finale

Con l'occasione è pure possibile apportare modifiche allo schema dell'ordinamento (ossia ai crediti previsti per le varie tipologie di attività).

Su questa revisione degli ordinamenti della laurea triennale e della laurea magistrale ha lavorato la Giunta, coadiuvata da alcuni altri docenti (Annesini, De Filippis, Di Palma, Lavecchia, Verdone). Le bozze sono allegate: si sottolinea che le parti da discutere e approvare in CAD sono solo quelle evidenziate in giallo nella colonna a sinistra e scritte in blu nella colonna a destra; i punti a cui prestare maggiore attenzione sono evidenziati in celeste ed elencati qui sotto

La Presidente riassume l'ordinamento attuale.

- quadro a1.a: non si può modificare.
- quadro a3.a (primo quadro ordinamentale): è stato messo a punto un testo dal comitato di monitoraggio. Il punto saliente è il numero programmato: la frase critica è relativa alla motivazione per l'introduzione del numero programmato. Un altro problema è se vada inserita la frase sul numero programmato nell'ordinamento (se non viene approvato il numero programmato va cambiato l'ordinamento).
- Caratteristiche della prova finale: c'è un dubbio di Mazzarotta sulla opportunità che la prova finale riguardi "argomenti relativi ad uno degli insegnamenti caratterizzanti".
- Obiettivi formativi specifici: piccole correzioni del testo.
- quadro a4c: piccole modifiche.
- Il corso prepara alla professione di: indicare la professione di ingegnere anche per le lauree triennali, per distinguere i laureati dai diplomati.
- Tabelle dei crediti nella varie attività formative: alla voce stages e tirocini presso imprese enti pubblici o privati ordini professionali non abbiamo nulla. Mazzarotta propone di prevedere da 0 a 6 crediti per questo tipo di attività, in modo tale da assegnare un numero congruo di ore che sia anche più praticabile per l'ente ospitante.

Laurea triennale

- Conoscenze richieste per l'accesso: eventuale inserimento del numero programmato; non è chiaro se vada specificato nell'ordinamento (Meccanica non lo fa, Aerospaziale invece sì). Secondo il nostro rappresentante al CUN, Prof.ssa Fregolent, comunque, non si può mettere la motivazione attualmente riportata da Aerospaziale (scritta in rosso). Si decide di non inserire in questo quadro le informazioni

riguardo al numero programmato, che saranno riportate, invece, nel quadro di dettaglio.

- Caratteristiche della prova finale: si decide che l'argomento del lavoro finale riguardi uno degli insegnamenti caratterizzanti il corso di laurea (in precedenza era riportato "professionalizzanti"); ciò non preclude, ovviamente, la possibilità che il tutor sia docente di insegnamenti non caratterizzanti (ad esempio, Chimica o Macchine).
- Tabella attività caratterizzanti: si decide di ridurre il valore massimo dell'intervallo di crediti per i SSD ING-IND/21 e ING-IND/22 da 30 a 24 (attualmente quelli effettivamente impartiti sono 12)
- Tabella altre attività formative: si decide di avere un intervallo 0-6 crediti per eventuali stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali: attualmente è 0 fisso.

Laurea magistrale

- Conoscenze richieste per l'accesso: La Presidente propone il riordino e la razionalizzazione dei requisiti curriculari, portandoli da 106 a 108 CFU, con lievi modifiche ai valori dei CFU nei SSD di base (portati da 42 a 45, ma aggiungendo tra i SSD anche ING-INF/05, come da ordinamento della triennale, con un vincolo a 18 CFU minimi sul SSD MAT/*, contro i 20 CFU previsti attualmente) e caratterizzanti l'ingegneria industriale (portati da 16 a 15, con una revisione dei SSD di interesse). La Presidente chiarisce che la proposta di portare i requisiti curriculari da 106 crediti a 108 è motivata dal fatto che quest'ultimo valore rende più facile la gestione dei curricula essendo tutti i moduli didattici multipli di tre CFU. La proposta è approvata all'unanimità. La Prof. Annesini propone di mantenere tra i corsi caratterizzanti l'area industriale i settori SSD ING-IND 30 e ING-IND 32: il consiglio approva la proposta. Si fa notare che nel quadro di dettaglio (che non va discusso ed approvato ora) si sono specificate le modalità di verifica della conoscenza della lingua inglese. La Presidente propone di richiedere il livello B2 o l'acquisizione dei almeno 3 crediti CFU di "ulteriori competenze linguistiche". La Prof. Annesini riferisce che in altri corsi di laurea si usa la dizione "equivalente al livello B2". La proposta viene approvata con la dizione "livello B2 o equivalente".
- Autonomia di giudizio – Abilità comunicative – Capacità di apprendimento: La Presidente rileva che va valutato se inserire la "conoscenza delle regole necessarie ad una corretta applicazione del metodo sperimentale" e la "capacità di redigere una completa relazione su un'attività sperimentale". Dopo vari interventi il Consiglio decide di inserire le suddette frasi con piccole modifiche.
- Profili professionali: occorre valutare se sia il caso di indicare la "capacità di scrivere relazioni anche in lingua inglese" e la "corretta applicazione del metodo sperimentale" (per i curricula che non prevedono come obbligatorio l'esame di Teoria dello sviluppo dei processi chimici). Per il profilo relativo a biotecnologie e industrie alimentari occorre anche valutare se inserire tra le competenze quelle relative ai materiali per gli imballaggi di questi prodotti. Da parte del Prof. M. Valente è pervenuta l'indicazione, basata sull'esperienza relativa alla collocazione lavorativa dei suoi laureati, di inserire tra gli sbocchi lavorativi "industrie manifatturiere, per la progettazione, gestione, ottimizzazione e manutenzione di linee di confezionamento e packaging, nei settori dei prodotti di largo consumo, health care e body care". Emerge una discussione sulla opportunità di mantenere le competenze separate per i profili curriculari oppure se definire delle competenze generali comuni a tutti i profili. La Prof. Adrover suggerisce di prefigurare due sbocchi professionali, vale a dire "Processi" e "Materiali". La Prof. Annesini propone di valutare le soluzioni adottate nelle altre lauree magistrali della Facoltà e riferisce di aver verificato che nel corso di laurea in Aeronautica viene delineato un profilo professionale unico anche se sono previsti due curriculum distinti. Dopo vari interventi il Consiglio si esprime a favore dell'inserimento un profilo unico (10:55).
- Tabella delle attività formative affini e integrative: la Presidente propone di aumentare il numero massimo di crediti da 18 a 24 (attualmente ne sono impartiti 15) e di rivedere l'elenco dei SSD relativi; in particolare, verrebbero inseriti i SSD da ING-IND/28 a ING-IND/30, che contengono insegnamenti che si potrebbero configurare come affini e integrativi, eliminando alcuni SSD di materie di base, economiche o giuridiche reputati di minore interesse. La Prof. Annesini propone, invece, di mantenere praticamente inalterato l'elenco, aggiungendo il solo SSD ING-IND 35 ed eliminando i SSD ING-INF/05 e MAT/03. La modifica è approvata.
- Tabella delle altre attività formative: La Presidente propone di portare a 6 il numero massimo dei crediti per i "Tirocini formativi e di orientamento" (attualmente è 0) e quello relativo alle "Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro" (attualmente è 1, fisso) in analogia ad altri corsi di laurea magistrale della Facoltà. La Presidente chiarisce inoltre che va valutato se prevedere un massimo di 6 crediti per "Stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali": attualmente non sono previsti (il valore è 0), neppure da altri corsi di laurea magistrale della Facoltà, ma molti dei nostri

studenti svolgono di fatto stages nell'ambito della preparazione della tesi: eventualmente si potrebbe prevedere un intervallo di crediti per la prova finale per gli studenti che partecipano a stages di questo tipo. Si avvia una discussione nella quale si susseguono vari interventi. Il Consiglio decide di prevedere un intervallo da 0 a 6 crediti per i tirocini formativi e di orientamento e un intervallo da 0 a 6 crediti le "altre attività formative". Il Prof. Gironi e la Prof. Annesini rimarcano che deve essere distinto in modo chiaro il tirocinio da un'eventuale tesi esterna.

- Per quello che attiene ai requisiti di personale preparazione il Consiglio fissa come limite una media dei voti degli esami superiore a 22.5. Il Consiglio termina alle 11:50.