

Ordine del giorno:

- 1) intervento del Dott. Vittorio Maglia (Federchimica);
- 2) elezione del nuovo coordinatore di ConChimica;
- 3) aggiornamento sulla formazione degli insegnanti, iniziative di ConScienze e della CRUI, gestazione della nuova normativa; introducono Sergio Zappoli e Maria Funicello;
- 4) modalità di svolgimento delle tesi triennali; introduce Fabrizia Negri;
- 5) nuove modalità della didattica ed erogazione dei corsi in lingua inglese;
- 6) nuova organizzazione dei test di ingresso o di selezione ed eventuali richieste da rivolgere a ConScienze per i futuri accordi con CISIA.

Sono presenti 32 partecipanti, in rappresentanza di 20 sedi universitarie.

Aprè la seduta il Dott. Claudio Benedetti, Direttore Generale di Federchimica, dando il benvenuto ai partecipanti e ribadendo l'interesse dell'industria chimica per la formazione dei laureati in chimica e per la collaborazione con la ricerca universitaria.

- 1) Il Dott. Vittorio Maglia espone i dati raccolti da Federchimica e la visione d'insieme che ne deriva riguardo all'industria chimica e ai compiti che attendono i laureati in chimica nelle loro attività lavorative.

L'innovazione che in molte industrie manifatturiere era in passato legata ai macchinari è ora legata ai materiali e da qui la necessità di effettuare ricerca anche nell'ambito dell'impresa: la figura richiesta dalle aziende non è più il perito chimico, ma un laureato esperto di chimica di sintesi e chimica delle formulazioni. Mentre la sintesi rientra nei programmi attualmente erogati, occorre che venga introdotto tra gli insegnamenti la chimica delle formulazioni orientando i percorsi formativi verso le necessità industriali che interessano la chimica delle formulazioni: vernici, polimeri, additivi e ausiliari per l'industria tessile, cartaria, conciaria, per il trattamento delle acque, etc.

Inoltre occorre formare i laureati sull'attuale normativa permettendo così ai chimici di trovare impiego come manager di impresa o come controllori di qualità.

Tra i principali campi di impiego dei laureati chimici, i più importanti statisticamente sono: 29% chimica farmaceutica; 24% altri settori industriali; 22% servizi; 25% settore pubblico.

In occasione del centenario di Federchimica ci saranno una decina di premi di tesi (3000 €) su temi quali: sicurezza, nuovi prodotti... e altri che possono essere stabiliti in accordo con le Università.

Il Dott. Maglia dichiara la disponibilità di Federchimica di porsi come interfaccia tra Università e Imprese per l'avvio di tirocini per gli studenti interessati.

Si apre una discussione relativamente alla necessità di laureati nelle imprese e sul ruolo del laureato triennale che spesso non trova lavoro. Viene rilevato che i dati di Alma Laurea presentano un quadro un po' meno positivo riguardo agli sbocchi lavorativi dei chimici, rispetto a quelli di Federchimica.

Martino Di Serio annuncia l'apertura di un curriculum, all'interno della laurea magistrale in Scienze e Tecnologie della Chimica Industriale dell'Università di Napoli Federico II, chiamato "Formulazioni industriali"; gli insegnamenti che lo caratterizzano sono "Chimica fisica delle formulazioni", "Industria delle formulazioni", "Formulazioni polimeriche", "Qualità, sicurezza e tutela brevettuale nell'industria chimica" e "Metodi di caratterizzazione dei materiali polimerici".

2) A partire dal novembre 2016 Maurizio Persico, passando ad altro incarico, deve dimettersi da presidente di CdS e quindi anche da coordinatore di ConChimica. Barbara Valtancoli (Firenze) viene eletta all'unanimità come nuovo Coordinatore; nell'accettare l'incarico, chiarisce che probabilmente non potrà mantenerlo che per l'a.a. 2016-17, alla fine del quale terminerà il suo mandato come presidente di CdS. M. Carla Aragoni coadiuverà il coordinatore nel suo lavoro. A lei e agli altri colleghi che si sono impegnati per rendere ConChimica un organismo utile ed efficiente vanno i sentiti ringraziamenti del coordinatore uscente.

3) ConScienze organizzerà una iniziativa sulla formazione degli insegnanti per il 25 ottobre, alla quale saranno invitati rappresentanti del MIUR per cercare di definire le modalità di attuazione del decreto. Conchimica e la divisione didattica della SCI saranno coinvolte.

Sergio Zappoli nel suo intervento "Prospettive della formazione degli insegnanti" introduce la nuova legge L. 107/2015 in relazione alle riforme dei metodi di reclutamento degli insegnanti art. 1, comma 181:

- i. Concorso Nazionale: titoli di accesso sono diploma LM + 24 CFU antropico-pedagogici e metodologie didattiche. Come acquisirli? Proposte: almeno metà dei 24 CFU dovrebbero essere didattica delle discipline.
- ii. Tirocinio di specializzazione retribuito di cui 1 anno di specializzazione. Come organizzarlo? Ci sono diverse criticità legate a utenti potenzialmente differenti, al ridotto numero di allievi rispetto ai precedenti TFA, alla dislocazione degli stessi sul territorio nazionale, ai rapporti che devono essere garantiti tra tirocinanti, scuole e tutor. ConScienze sta lavorando sulla stesura di un documento che dovrà emergere dal Convegno che si terrà a Roma il prossimo 25 ottobre. Tra le altre problematiche che dovranno essere affrontate è lo sviluppo di un *syllabus* che limiti e definisca le tipologie di CFU in ambito ANTR-PSICO-PED.
- iii. Completamento della formazione presso le scuole
- iv. Entrata in ruolo triennale con conferma.

Sono in fase di ridefinizione anche le classi di concorso, ma un importante risultato è stato raggiunto mediante un decreto direttoriale che ha rimosso il divieto per i chimici di insegnare nei licei.

Maria Funicello interviene delineando le problematiche che devono essere affrontate nel decreto attuativo che per legge deve essere pubblicato entro il 15/01/2017. Rimangono ancora vari aspetti da normare:

- i. Ruolo dei 24 CFU: i crediti formativi dovrebbero essere impiegati per colmare lacune disciplinari legate alla vastità delle discipline comprese nelle classi di concorso.
- ii. Triennio di specializzazione: sono state sviluppate diverse ipotesi attuative tra cui:
 - A) I anno di specializzazione con acquisizione di 60 CFU simile al TFA, ma senza il tirocinio. Seguono poi un II e III anno di tirocinio nelle scuole durante i quali sono previsti ulteriori 15 CFU/anno di aggiornamento.
 - B) I anno formativo con differenziati CFU di conoscenze e CFU di competenze e successivi anni di tirocinio attivo nelle scuole.
- iii. In tutti i casi, nasce l'esigenza di definire le figure dei tutor interni, dei tutor universitari, dei tutor coordinatori e tutor scolastici.
- iv. Ridefinizione classi di concorso.

Dati i ritardi nello sviluppo del decreto attuativo, si paventa anche l'ipotesi dell'attivazione di un terzo ciclo di TFA che colmi i vuoti normativi nella fase di passaggio tra la vecchia e la nuova normativa.

A questi aspetti fanno seguito delle problematiche legate direttamente alla mancanza di norme legate allo svolgimento stesso del Concorso, infatti molti posti sono rimasti vacanti.

- 4) Fabrizia Negri ha svolto un'indagine legata alla possibilità di rivedere le modalità di tirocinio per la Laurea Triennale.

Sono stati raccolti i dati relativi alle modalità di tirocinio e di conseguimento del titolo nelle diverse sedi sul territorio nazionale. I dati raccolti sono stati presentati in maniera dettagliata e i principali risultati emersi possono essere così schematizzati:

Modalità tirocinio: le modalità più diffuse sono quelle di un tirocinio sperimentale in sede o presso un'azienda, cui segue la stesura della tesi. L'esperienza in laboratorio viene vista come un fatto positivo sia dagli studenti che dai docenti, ma spesso implica delle aspettative simili a quelle della tesi finale del vecchio percorso quinquennale che rendono la relazione finale un lavoro troppo lungo e di difficile comprensione riguardo agli argomenti trattati per gli studenti triennialisti. Questo comporta una difficoltà degli studenti a scrivere il lavoro in maniera indipendente. Il risultato finale è che il relatore interviene in maniera massiccia sulla stesura della tesi, e la stessa non ha valore formativo per gli studenti.

Modalità Conseguimento Titolo: sono stati confrontati i seguenti parametri:

- a) numero CFU
- b) Formato tesi
- c) Vincoli ingresso tesi

- d) Modalità prova finale
- e) Commissione di laurea
- f) Punteggio o criterio di valutazione

Le risposte date dalle varie sedi sono state presentate e possono essere così commentate:

- i. I CFU che devono essere conseguiti per poter accedere alla prova finale sono in numero differente per le diverse tesi, così come diverso è il numero di CFU che vengono attribuiti alla prova stessa.
- ii. Il lavoro è di natura sperimentale in tutte le sedi, mentre la prova finale consiste nella maggior parte dei casi in una esposizione dei risultati e stesura della tesi.
- iii. In alcuni casi esiste una vera e propria verifica delle conoscenze che viene valutata e influisce sul punteggio finale.

A questo proposito interviene Sergio Zappoli che presenta un'analisi effettuata sui corsi di studio dell'Emilia Romagna evidenziando la scarsa preparazione degli studenti. Questa scarsa preparazione cui seguono votazioni piuttosto basse dei titoli conseguiti potrebbe trovare spiegazione nel fatto che gli studenti non si preoccupano della valutazione della LT in quanto puntano ad avere una buona valutazione nella Laurea Magistrale.

Vengono espresse opinioni divergenti sul significato dell'elaborato scritto e sulla responsabilità del relatore; Alberto Servida e altri sottolineano il valore dell'elaborato come elemento per la valutazione del laureando, raccomandando di conseguenza di limitare al minimo l'intervento del relatore; altri vedono piuttosto la stesura dell'elaborato come un'attività formativa, in cui il relatore ha un ruolo importante.

- 5) Intervengono i coordinatori di alcune sedi per descrivere le iniziative adottate in materia di didattica innovativa:
 - a. **Milano Bicocca** sta adottando forme didattiche innovative quali l'e-learning e la registrazione delle lezioni frontali che vengono poi rese disponibili agli studenti. È interessante notare che, contrariamente a quanto si potrebbe pensare, questo strumento ha comportato un aumento del numero di studenti frequentanti. Per quanto riguarda l'erogazione delle lezioni in lingua inglese, si registra una difficoltà da parte degli studenti. La sede ha organizzato un semestre in cui le lezioni vengono erogate in inglese anche per venire incontro alle esigenze degli studenti Erasmus in ingresso.
 - b. **Parma** offre 21 CFU in lingua inglese distribuiti su diversi curricula, quindi lo studente deve seguire almeno un corso in inglese.
 - c. **Torino**: la sede ha attivato un corso di matematica in e-learning alternativo al corso di matematica che aiuta a chiarire i concetti. Viene poi erogato un corso in inglese tenuto da una docente madrelingua. La sede ha un intero Corso Magistrale di scienze di materiali in inglese che, sviluppato per richiamare studenti stranieri si è però rivelato un

insuccesso: non richiama studenti stranieri e non soddisfa gli studenti italiani

- d. **Firenze**: la sede lamenta studenti Erasmus in ingresso sempre meno preparati e motivati.
- e. **Modena**: tra gli insegnamenti a scelta dello studente, due sono ora erogati in lingua inglese, senza che sia stata registrata alcuna variazione significativa sul numero degli studenti che seguono i corsi. Si rileva inoltre che la presenza dei corsi in inglese non ha attirato studenti stranieri. La sede di ha inoltre preparato dei cicli di lezioni che sono a disposizione su una piattaforma telematica dell'ateneo.

A metà settembre è prevista l'uscita di un numero speciale della rivista "La chimica e l'industria" sulla didattica della chimica.

- 6) Una nutrita minoranza delle sedi non aderisce al servizio offerto da ConScienze, la cui realizzazione da quest'anno è affidata al consorzio CISIA. ConChimica comunque auspica che i test di ingresso CISIA vengano sviluppati per scienze in maniera specifica e non associati, come ora accade, ai test di ingegneria.

Alle ore 17:00 si chiudono i lavori. L'Assemblea ringrazia il Coordinatore uscente per l'ottimo lavoro svolto ed augura al nuovo Coordinatore un buon inizio di mandato.