



Industrial Chemistry for Circular and Bio Economy

## Una Magistrale che forma figure per “la transizione dell’industria chimica”

“L’obiettivo del Corso, orientato verso lo sviluppo di processo, è **preparare le figure che dovrebbero mettere in atto la transizione dell’industria chimica**”. Il prof. **Martino Di Serio**, condensa in questa breve formula lo scopo di **Industrial Chemistry for Circular and Bio Economy**, Magistrale che coordina, nata dall’unione delle forze del Dipartimento di Scienze chimiche della Federico II e del Politecnico

di Torino. Ad un anno e mezzo dalla presentazione – avvenuta il 27 giugno del 2022 alla presenza dei Rettori Matteo Lorito e Guido Saracco – il docente accoglie Ateneapoli nel suo studio per fare un check sullo stato dell’arte e innanzitutto ribadisce che su **“una nuova visione della chimica meno impattante e sul cambiamento di paradigma della produzione e delle materie prime, noi del gruppo di ricerca napoletano**

**di chimica industriale (così come quello del Politecnico) ci lavoriamo da vent’anni, al di là di qualsiasi moda del momento**”. Per le prospettive del Corso – va ricordato, interamente in inglese – il coordinamento si è posto fin da subito due obiettivi: attrarre studenti stranieri e non andare oltre i 30 iscritti per garantire un rapporto diretto con le aziende. È vero, per una statistica sull’appetibilità dei ragazzi formati bisogna



> Il prof. Martino Di Serio

aspettare – i primi laureati ci saranno non prima di ottobre 2024 – ma, da addetto ai lavori, Di Serio spiega perché il futuro professionale sarà roseo.

...continua a pagina seguente

Provengono in maggioranza dall’Iran

## Un semestre di ‘allineamento’ per gli studenti stranieri

Provette, guanti di lattice azzurri, camici bianchi. L’impatto con uno dei tanti laboratori del Dipartimento di Chimica accende la fantasia: giovani scienziati uniscono sostanze e fluidi sconosciuti ai non addetti ai lavori, assumendo le sembianze di misteriosi alchimisti. In realtà non sono altro che ragazzi tra i 20 e i 30 anni originari dell’Iran, Pakistan o India, che si sono trasferiti all’ombra del Vesuvio per specializzarsi in Industrial Chemistry for Circular and Bio Economy. A fare da supervisore al **lavoro in laboratorio** - e ad accogliere Ateneapoli - è la prof.ssa **Daria Maria Monti**, pure Coordinatrice del Corso di Laurea in Biotecnologie biomolecolari e industriali, che racconta a cosa stiano lavorando i ragazzi. **“La settimana scorsa, con un’altra docente, hanno messo su una coltura di batteri per esprimere una proteina di interesse, e ora stiamo verificando se quegli esperimenti – svolti per un altro insegnamento – siano andati a buon fine. Le esercitazioni, in generale, servono ai ragazzi per capire che c’è un filo conduttore tra tutti i corsi che seguono in questo semestre di allineamento. Li accompagniamo ad avere una visione di insieme”**. Non solo, perché uno degli scopi delle attività che si svolgono in laboratorio è **“comprendere che ci sono proteine che prima di essere utilizzate a livello industriale, cioè su larghissima scala, vanno prodotte. A partire da un DNA, passando poi attraverso un sistema batterico. Infine, vengono purificate (le**



proteine, ndr) e si effettua una verifica per capire se funzionano realmente”. Una spiegazione tecnica utile anche a rompere un po’ il ghiaccio con gli studenti. Il primo a vincere una leggera ritrosia, del tutto naturale, è **Hafiz Muhammad Shakh, pakistano** di 25 anni arrivato a Napoli lo scorso ottobre, tra i più giovani del gruppetto. **“Per me - racconta - questa è la prima esperienza di studio all’estero e sono rimasto piacevolmente colpito da tutto”**. In particolare, dal rapporto che si è instaurato fin da subito con i docenti. **“Sono sempre molto gentili e disponibili, ci vengono incontro con la lingua (si parla solo inglese, ndr), anche perché l’italiano è veramente difficile”**. Non poche le differenze tra Italia e Pakistan, a livello strettamente universitario. **“Sì, devo dire che è un po’ difficile perché il mio background è del tutto differente nonostante io abbia una laurea in Chimica”**. E proprio a questo serve il primo semestre: uniformare le conoscenze del gruppo al fine di portarli allo stesso livello di competenze. Più facile a dirsi che a farsi, ma, come rileva **Anahita Eghbali**, studentessa iraniana di 30 anni, superata la prima fase, **“questo Corso ci può dare davvero tanto in termini di conoscenza su temi come economia circolare e ambiente, che stanno diventando sempre più importanti per la nostra sopravvivenza. Mi sento di dire che questo percorso sia migliore di tanti altri, ci proietta direttamente nel futuro”**. E a proposito di cosa accadrà, Anahita ha le idee chiare sul suo futuro: **“Vorrei restare in Italia e lavorare su questi temi. In Europa ci si occupa davvero di ambiente, molto meno in Medioriente”**. È chiaro che dietro la scelta di lasciare il proprio Paese non possa esserci soltanto lo studio e la crescita professionale. Nel caso di

Anahita, l’oppressione cui sono sottoposte le donne in Iran ha giocato un ruolo importante. Alla domanda se sia andata via anche per questo, la risposta è netta: **“Certamente. Anche se non è stata l’unica ragione”**. È iraniana anche **Sara Zarei**, 35 anni, che racconta dell’impatto con una città caotica come Napoli. **“Direi che è molto simile a molti luoghi del mio Paese. Ed è vero quello che si dice: il cibo è buonissimo e le persone sono molto accoglienti. Non ho avuto alcun problema di ambientamento. Anzi, forse sarà più complicato per me il trasferimento a Torino”**. A ben vedere, le maggiori difficoltà hanno tutte a che fare con lo studio: **“all’inizio è stato veramente complicato adattarmi e ho avuto pochi mesi per rimettermi in pari. Avendo ricevuto una formazione completamente diversa da quella richiesta qui, è stata dura”**. Da ultimo, tocca al più piccolo, **Muhammad Anas Abbasi**, 23 anni, originario del Pakistan. Che si propone spontaneamente: ha voglia di raccontarsi. Oltre a confermare di aver incontrato le stesse difficoltà dei colleghi nel pareggiare il livello di conoscenze specifiche, lo studente ha patito l’allontanamento da casa. **“Anche in famiglia sono il più piccolo e non è stato semplice andare via. Per fortuna ho con me un amico che mi supporta (fa parte del gruppo e lo indica)”**. La sua nuova casa, ora, è la Federico II, che piano piano sta imparando a scoprire: **“Ho sentito parlare del Cus e delle biblioteche. Di sicuro posso dire che i docenti sono molto disponibili”**.

...continua da pagina precedente

**“La storia dell’industria chimica in Italia è legata allo sviluppo della petrolchimica. Quelle tecnologie, sviluppate soprattutto negli anni ’70, sono state fonti di ulteriore guadagno anche per le società di ingegneria, che le hanno vendute in tutto il mondo. Oggi questi processi non hanno più grosso appeal nel nostro Paese, ma essendo in una situazione di transizione c’è la necessità di svilupparne di nuovi”.** La Magistrale è a buon punto per l’internazionalizzazione del percorso. Già, perché dei 22 iscritti **“un buon 80% è iraniano, circa il 15% proviene dal Pakistan e abbiamo anche presenze da Uganda, India e Marocco. Senza dimenticare un paio di ragazze italiane”.** E Di Serio è soddisfatto: **“questi sono i numeri che mi sarei aspettato. Sono anche contento dell’equilibrio tra i due sessi e, in particolare, di aver accolto ragazzi provenienti dall’Iran”.** Poi aggiunge: **“Abbiamo lavorato alla sponsorizzazione del Corso sui social, dai quali abbiamo lanciato diverse call. I risultati sono stati ottimi. Sono pervenute 250 richieste circa e ne abbiamo verificate 150. Di queste ultime un centinaio sono state rimanda-**

**te alle Ambasciate dalla piattaforma University (porta d’accesso che permette di entrare nel mondo dei Corsi di Laurea e istruzione superiore in Italia, ndr)”. Già, perché tutti gli stranieri che hanno intenzione di iscriversi a Industrial Chemistry for Circular and Bio Economy devono registrarsi sulla piattaforma citata, attendere che i docenti valutino il livello di inglese, Cv, lettera di presentazione e, in caso di giudizio positivo, attendere che l’Ambasciata chiami per fornire il Visto.**

### Didattica tra Torino e Napoli

Ma la vera novità del Corso è **la didattica, a metà tra Torino e Napoli. “Conoscendo bene i problemi degli studenti nell’arrivo in tempo per le lezioni, abbiamo creato dei Mooc di altissimo livello (corsi preregistrati), grazie al supporto fondamentale di Federica Web Learning, che permettono ai ragazzi di seguire il primo semestre dal loro Paese d’origine. Si tratta di lezioni tenute sia da docenti della Federico II che del Politecnico”.** Da sottolineare l’importanza dei primi sei mesi, durante i quali il programma di studio viene tarato sul background di



ogni studente, al fine di far arrivare a Napoli, per il secondo semestre, una classe di ragazzi che abbiano conoscenze uniformate. L’inizio del secondo anno, invece, si svolge interamente a Torino; mentre i sei mesi conclusivi sono da dedicare tutti alla tesi e al tirocinio da svolgere presso un ente o un’azienda a scelta dello studente, tanto in Italia quanto all’estero. Non mancano anche **specifiche forme di sostegno economico per gli stranieri: “una cosa più unica che rara: a loro la Federico II non chiede tasse e mette a di-**

**sposizione anche borse di studio. Oltretutto anche gli uffici fanno un grande lavoro - tanto la segreteria quanto quella all’internazionalizzazione - guidando i ragazzi tra i meandri della burocrazia italiana”.** Infine, Di Serio fissa i prossimi step: **“Dobbiamo consolidare il numero di iscritti e innalzare il livello della qualità della selezione in ingresso. Dalle prime tesi in poi, potremmo renderci conto effettivamente se il soggiorno di formazione in Italia avrà davvero aiutato i ragazzi”.**

**Claudio Tranchino**

### Concorso per il miglior poster sulle donne in ambito Stem

Un premio per il miglior poster sul tema **‘Donne in ambito STEM’** (Science, Technology, Engineering and Mathematics). Lo promuove il **Piano Lauree Scientifiche (PLS)** della Federico II, aree di Biologia/Biotecnologie, Chimica, Fisica, Geologia, Informatica, Matematica, Scienze dei Materiali, Scienze Naturali e Ambientali e di Statistica. Comitato Organizzatore: Ugo Caruso e Oreste Tarallo (Dipartimento di Scienze Chimiche), Marianna Crispino e Ida Ferrandino (Dipartimento di Biologia), Silvia Galano e Italo Testa (Dipartimento di Fisica ‘E. Pancini’), Marco Lapegna (Dipartimento di Matematica e Applicazioni ‘Caccioppoli’), Giancarlo Ragozini (Dipartimento di Scienze Politiche), Daniel Riccio (Dipartimento di Ingegneria elettrica e delle Tecnologie dell’Informazione), Stefano Vitale (Dipartimento di Scienze della Terra, dell’Ambiente e delle Risorse). Il concorso ha le finalità di sensibilizzare studentesse e studenti relativamente al problema di genere nelle discipline STEM; accrescere nelle studentesse e negli studenti la consapevolezza del ruolo delle donne in ambito scientifico e tecnologico. I destinatari sono gli studenti delle scuole secondarie di secondo grado. I lavori (dovranno pervenire entro il 18 febbraio) saranno presentati nel corso di un evento dedicato che si svolgerà l’8 marzo.

Altro appuntamento sullo stesso tema l’11 febbraio (ore 9.00) quando nell’Aula Magna del Centro Congressi federiciano di via Partenope si celebrerà la **‘Giornata nazionale delle donne e ragazze nella scienza’.** Istituita nel 2015 dall’Assemblea Generale della Nazioni Unite, la giornata internazionale per le donne nella scienza è un’occasione per promuovere la piena ed equa partecipazione di donne e ragazze nelle scienze, in materia di istruzione, formazione, occupazione e processi decisionali.

### I ‘Giovedì della Fisica’

Coinvolgenti seminari didattico-divulgativi - rivolti a studenti delle scuole superiori e universitari e a tutti gli interessati - al Centro Musei delle Scienze Naturali e Fisiche (Cmsnf) della Federico II che propone, nell’ambito della Terza Missione, il ciclo di incontri **‘I Giovedì della Fisica’.** Quattro gli appuntamenti previsti sulle tematiche più affascinanti della fisica con l’obiettivo di promuovere la cultura scientifica e di facilitare il dialogo tra ricerca e territorio. Il calendario (sede il Museo di Fisica in via Mezzocannone 8, alle ore 10.30): 15 febbraio **‘Piramidi, vulcani e sottosuolo: come osservare i loro segreti attraverso i muoni cosmici’**, prof. Giulio Saracino (Dipartimento di Fisica); 14 marzo **‘I fari d’Italia, un antico presidio per la sicurezza della navigazione’**, Capitano di Vascello Angelo Patruno (Direttore Fari e Segnalamenti del Comando Logistico della Marina Militare); **‘La lente di Fresnel, storia e dimostrazione con la grande lente del Museo di Fisica’**, dott. Antonio Ramaglia (Dipartimento di Fisica); 4 aprile **‘Un futuro quantistico’**, dott.sse Antigone Marino, Maria Parisi, Simona Mosca (Cnr); 9 maggio **‘I colori del buio: l’esplorazione dell’Universo tra fisica e astronomia’**, prof. Maurizio Paolillo (Dipartimento di Fisica). Gli incontri saranno preceduti dal saluto del Direttore del Centro Musei prof. Piergiulio Cappelletti.

