

FIRST ENERCHEM SCHOOL

Alessandro Abbotto, Coordinatore del Gruppo Interdivisionale EnerCHEM e Presidente del comitato scientifico della Scuola

Alessandro Mordini, Presidente del comitato organizzatore della Scuola

A febbraio 2018 si è svolta a Fiesole (Firenze) la prima edizione della Scuola del Gruppo Interdivisionale EnerCHEM della Società Chimica Italiana dedicato alla Chimica delle Energie Rinnovabili. La Scuola, tenuta interamente in lingua inglese, ha riunito docenti italiani e stranieri di elevato livello e ha attratto molti studenti da tutta Italia, oltre ad alcuni studenti stranieri. La Scuola ha coperto a 360 gradi il campo della Chimica delle Energie Rinnovabili, dal fotovoltaico, all'idrogeno, alle batterie, alla CO₂, oltre a tutorials su programmi di finanziamento europei, offrendo un'opportunità unica nel territorio nazionale. La Scuola si tiene ogni 4 anni, in alternanza biennale con il Congresso EnerCHEM, la cui prossima edizione è prevista nel 2020. La prossima edizione della Scuola si terrà nel 2022.



First Enerchem School

The first edition of the EnerCHEM Interdivisional Group School of the Italian Chemical Society dedicated to the Chemistry of Renewable Energies took place in Fiesole (Florence) last February 2018. The School, entirely held in English, has brought together Italian and foreign high-level teachers and has attracted many students from all over Italy, as well as some foreign students. The School has covered the field of Chemistry of Renewable Energies at 360 degrees, from photovoltaics, to hydrogen, batteries, and CO₂, as well as tutorials on funding opportunities in Europe, offering a unique opportunity in the national territory. The School is held every four years, alternating with the EnerCHEM Congress, whose next edition is scheduled for 2020. The next edition of the School will be held in 2022.

Dal 20 al 24 febbraio 2018 si è tenuta a Firenze, presso il Centro Studi CISL, collocato in una bellissima cornice nelle colline di Fiesole, la prima edizione della EnerCHEM-School, ovvero la scuola del "Gruppo Interdivisionale di Chimica per le Energie Rinnovabili" dedicata soprattutto a giovani ricercatori, studenti di Dottorato e post-doc provenienti sia dal mondo accademico che dall'industria e che sono coinvolti in ricerche sui vari aspetti della chimica per le energie rinnovabili. La EnerCHEM-School vuole rappresentare un momento di riferimento nel panorama nazionale, ed internazionale, della chimica per le energie rinnovabili. La Scuola segue il I Congresso EnerCHEM, tenuto con grande successo di partecipazione a Firenze nel febbraio 2016.

Il Congresso e la Scuola EnerCHEM si tengono ciascuno ogni 4 anni, il primo nello stesso anno delle olimpiadi estive (2016, 2020, ecc.), la seconda nello stesso anno delle olimpiadi invernali

(2018, 2022, ecc.). In questo modo ogni 2 anni il G.I. EnerCHEM organizza un grande evento, congresso o scuola, legato alle tematiche della chimica delle energie rinnovabili.

Tutte le attività, lezioni, tutorial, alloggio, pranzi e cene si sono svolte nell'ambito di due strutture adiacenti nelle colline di Fiesole: il Centro Studi CISL, che ha ospitato tutte le lezioni e le sessioni poster, e un hotel a pochi minuti a piedi, dove sono stati ospitati docenti e studenti. La scelta di Firenze come sede della Scuola è stata dettata da ragioni di facilità di raggiungimento (treno AV, aereo, auto) ed economicità degli spostamenti grazie alla sua posizione centrale nel territorio nazionale.



La I Scuola EnerCHEM ha avuto un ottimo successo. A parte i numeri (5 giorni di intensi lavori per tutta la giornata completamente tenuti, comprese le comunicazioni di servizio, in lingua inglese; circa 60 studenti iscritti tra cui alcuni stranieri; 17 senior lectures e tutorial da 90 minuti da parte di docenti italiani e stranieri; 5 junior lectures da 45 minuti selezionate tra le circa 20 candidature pervenute per il II Premio EnerCHEM; 4 short communications anch'esse

selezionate tra le candidature al Premio; 2 poster sessions; 4 short presentations dei best posters) si è assistito nella settimana al consolidamento di una comunità crescente ed appassionata di giovani ricercatori italiani nel campo delle energie rinnovabili, comunità che aveva cominciato a formarsi nell'ambito del I congresso EnerCHEM del 2016.

La prima scuola costruita da chi ha partecipato

La Scuola EnerCHEM è la Scuola organizzata... da chi ha partecipato. Alcuni mesi prima dell'evento, il Consiglio Direttivo del G.I. EnerCHEM ha invitato tutti i Soci ad inviare suggerimenti e proposte su cosa vorrebbero vedere in una Scuola di questo tipo. Il Consiglio Direttivo, coincidente col Comitato Scientifico della Scuola, ha raccolto i suggerimenti pervenuti e li ha concretizzati nel programma, in termini di durata e struttura della Scuola, lezioni da oratori italiani e stranieri di prestigio internazionale, tematiche per tutorial e lavori di gruppo.



I docenti junior e il secondo premio EnerCHEM

Accogliendo uno dei suggerimenti pervenuti la Scuola ha introdotto la seguente novità. Nell'ambito della Scuola è stato dato uno spazio a 5 giovani ricercatori che hanno richiesto, tramite partecipazione ad un bando, di svolgere una lezione sulle tematiche della Scuola. I junior lecturers dovevano avere meno di 40 anni ed essere soci EnerCHEM in regola con l'iscrizione al

momento della partecipazione alla Scuola. Tra le numerose candidature pervenute, tutte di elevato livello, il comitato scientifico ha selezionato un primo gruppo di 9 pre-finalisti, da cui poi sono stati selezionati i 5 finalisti che hanno tenuto la lezione da 45 minuti. Tra questi l'ultimo giorno è stata selezionata la vincitrice del II Premio Junior EnerCHEM (Giulia Tuci, CNR-ICCOM) a cui vanno i complimenti di tutto il Consiglio Direttivo.

Le tematiche

Il programma scientifico è stato assai ricco e concentrato in un periodo di tempo sufficientemente breve da non costituire un impegno gravoso in un periodo dell'anno caratterizzato da esami, sessioni di laurea ed altri impegni accademici.

Le lezioni senior e junior hanno coperto a 360 gradi, anche da diverse prospettive non solo chimiche, la scienza e tecnologia delle energie rinnovabili (Energy conversion, Energy storage, Energy distribution, Socio-economic aspects) e hanno incluso tutorials su funding, calls for proposals and writing of research projects. Da questo punto di vista probabilmente la Scuola EnerCHEM è l'unica scuola italiana (e una delle poche anche negli altri Paesi, come ci hanno confermato gli stessi docenti stranieri) che offre allo studente la possibilità di coprire in un unico momento tutti i vari aspetti delle energie rinnovabili, permettendo quindi di rinforzare gli aspetti intrinsecamente interdisciplinari di questo settore, condizione necessaria per una ricerca di successo. Al termine di questa settimana si può dire che la scommessa di riunire in un'unica Scuola argomenti tradizionalmente separati e svolti in congressi e scuole distinte, dalle batterie al fotovoltaico, all'idrogeno, alla fotocatalisi e fotosintesi, può dirsi vinta.



A corredo delle lezioni e per consentire la traduzione in termini di acquisizione crediti per le esigenze formative delle Scuole di Dottorato è stata offerta ai partecipanti la possibilità di partecipare ad un esame sui contenuti delle lezioni, grazie alla collaborazione dei docenti.

La peculiarità della Scuola EnerCHEM, ovvero quella di coprire a largo spettro i temi legati alla chimica delle energie rinnovabili, permette di inserirla opportunamente, e non di sovrapporsi, ad altre scuole esistenti sul territorio nazionale ed internazionale sulle stesse tematiche, caratterizzate da ambiti più specifici e monotematici (ad es. fotovoltaico, combustibili solari, idrogeno, batterie, CO₂, fotocatalisi, ecc.). L'auspicio è che quindi questa iniziativa funga da catalizzatore per l'organizzazione di una rete di Scuole nel territorio nazionale dedicate alle energie rinnovabili capace di presentare allo studente un'offerta completa e distribuita nelle tematiche e nelle tempistiche, evitando sovrapposizioni o eccedenza di iniziative.

Costi e borse di studio

Tutti ci rendiamo conto del periodo critico relativo a disponibilità economiche e temporali per partecipare a congressi e scuole. Per questo il comitato organizzatore ha deciso di mantenere i costi i più bassi possibile pur assicurando qualità e prestigio dei docenti e della struttura ospitante. Al costo normalmente offerto per la sola registrazione è stato infatti fornito un pacchetto "tutto compreso", che ha incluso tutte le attività della Scuola, l'alloggio, i pranzi e le cene servite all'interno della struttura Centro Studi CISL e la cena sociale tenutasi a Fiesole. Per favorire ulteriormente la partecipazione dei giovani ricercatori, il Gruppo Interdivisionale

EnerCHEM, grazie al contributo delle Divisioni partecipanti (Chimica Organica, Chimica Inorganica, Chimica Fisica, Elettrochimica e Computazionale) ha messo a disposizione 15 borse di studio che hanno coperto, per altrettanti studenti, il 50% delle spese di partecipazione al Congresso.

Conclusioni e ringraziamenti

Al termine della Scuola il comitato organizzatore ha organizzato un sondaggio online rivolto a tutti gli studenti partecipanti per raccogliere impressioni, critiche e suggerimenti.

Il giudizio complessivo è stato più che soddisfacente (una media di 4,2 su un massimo di 5 punti).

Le principali osservazioni hanno riguardato la tipologia di alcune lezioni, in alcuni casi eccessivamente basate sui risultati scientifici dell'oratore e non sui principi generali della



tematica coperta, e la limitata permanenza dei docenti, legata ai vari impegni lavorativi, che non ha permesso sempre un'interazione ottimale con gli studenti. Sono arrivati anche molti suggerimenti interessanti tra cui l'opportunità di inserire all'inizio della Scuola una parte formativa di base sulle varie tematiche (quindi a livello universitario), per consentire a tutti di seguire con profitto le lezioni, e l'organizzazione di

tutorial pratici, ad esempio sulla preparazione e caratterizzazione dei dispositivi.

In generale sono stati raccolti diversi spunti che consentiranno di organizzare una scuola migliore e più aderente alle aspettative dei partecipanti alla prossima edizione.

A conclusione della I Scuola EnerCHEM il Consiglio Direttivo desidera esprimere i ringraziamenti a tutti coloro che hanno contribuito al successo dell'iniziativa:

- innanzitutto agli studenti, per la loro costante e appassionata partecipazione a tutti i lavori e i momenti sociali della Scuola, da tutti i pranzi e le cene alle sessioni poster;
- ai senior e junior lecturers, per l'elevata qualità delle loro lezioni e l'entusiasmo nelle esposizioni, consentendo a tutti di tornare a casa con numerosi spunti per la propria ricerca nonché nuove collaborazioni ed interazioni scientifiche;
- alle Divisioni SCI che hanno contribuito con le borse di studio e altre iniziative alla riuscita della Scuola;
- al Comitato Scientifico per l'intenso lavoro svolto, in particolare nei 12 mesi precedenti, per l'organizzazione scientifica della Scuola, dalla scelta dei docenti alle selezioni per il Premio;
- al Comitato Organizzatore per la piena riuscita della Scuola sotto tutti i vari aspetti, dentro e fuori la sala delle lezioni.

Per chi fosse interessato la storia della Scuola è stata narrata fotograficamente durante la settimana delle attività nella pagina Facebook appositamente aperta: www.facebook.com/EnerchemSchool/.

Non resta infine che dare appuntamento alle successive edizioni del Congresso e della Scuola EnerCHEM. Vorrei anche noi dire "appuntamento a Tokyo nel 2020 e a Pechino nel 2022!", ma probabilmente ci limiteremo al territorio nazionale! Tuttavia, non si può mai dire!