

## Scuola e ricerca per un “Mondo più Verde”: il “Greener World” al Campus Universitario

di *Aba Losi*, per la *Gazzetta di Parma*, Giugno 2014



Il logo del progetto e, a destra, il fisico Daniele Menossi illustra i principi di una cella solare a film sottili ai ragazzi del “Greener World”, durante il *workshop* di maggio al Campus Universitario.

Il 14 Maggio 2014, 50 ragazzi delle scuole superiori partecipanti al progetto intraeuropeo Comenius- “Greener World”, sono stati ospiti al Campus Universitario di via Langhirano per un *workshop* che si è svolto presso il Plesso Fisico del “Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra dell’ Università di Parma (DiFeST)” e presso l’ Istituto dei Materiali per l’Elettronica ed il Magnetismo del CNR (IMEM-CNR). Le attività sono iniziate alle 14:30, con l’ inglese come lingua veicolare.

“Greener World”, un Mondo più Verde, è un progetto mirato a sensibilizzare i ragazzi delle scuole superiori alla tutela dell’ ambiente, con particolare riferimento all’ utilizzo presente e futuro di energie pulite e rinnovabili, alla riduzione dei consumi ed alla minimizzazione dell’ impatto ambientale. I partecipanti al *workshop* provengono da sette scuole dei paesi partner del progetto: Turchia, Slovacchia, Spagna, Portogallo, Francia, Polonia, Italia. L’ Italia è rappresentata dall’ I.S.I.S.S. “Pietro Giordani”, istituto superiore che partecipa a “Greener world” sotto la coordinazione della prof. Sivia Urbinelli. Durante il *workshop* al Campus gli studenti hanno visitato tre laboratori venendo a diretto contatto con tecnologie fisiche d’ avanguardia e con le ricerche più innovative nel campo delle energie pulite e rinnovabili. Al Plesso Fisico del DiFeST il prof. Alessio Bosio ha guidato i partecipanti nel laboratorio *ThiFiLab* (acronimo di *Thin Film Laboratory*), mostrando loro le più moderne strategie per lo sviluppo di pannelli solari a basso costo basati sulla deposizione stratificata (*film*) di particolari materiali su substrati di area estesa. Gli studenti hanno fatto esperienza diretta e seguito tutti gli stadi della preparazione di una cella fotovoltaica

di nuova generazione, in un laboratorio fornito delle necessarie tecnologie d'avanguardia. Un'ulteriore ed innovativa tecnica produttiva per prototipi di celle solari è stata presentata all' IMEM-CNR nei laboratori dei prof. Edmondo Gilioli e Stefano Rampino: qui gli studenti hanno potuto conoscere la *Pulsed Electron Deposition* (PED) e seguire la crescita di un film sottile strato dopo strato, la sua caratterizzazione chimico-fisica e le attività in corso per ottenere con questa nuova tecnologia pannelli fotovoltaici su larga scala. I vantaggi della PED, messa a punto dall'IMEM-CNR, sono i bassi costi di installazione e manutenzione, la semplicità del processo di deposizione dei film e la possibilità di utilizzare substrati termolabili. Dall' energia solare alla refrigerazione magnetica: di ritorno al Plesso Fisico, i ragazzi del Greener World hanno visitato il laboratorio di magnetometria del prof. Massimo Solzi, dove hanno osservato direttamente l' effetto magnetocalorico. Alcuni materiali hanno infatti la proprietà di cambiare temperatura se vengono mossi all' interno di un campo magnetico, e potrebbero divenire componenti di un futuro "frigorifero verde", a basso impatto ambientale e decisamente meno inquinante delle attuali tecnologie di refrigerazione. Alle attività di laboratorio hanno partecipato attivamente dottorandi e giovani ricercatori, attualmente impegnati al DiFeST (Daniele Menossi, Francesco Cugini, Pietro Delcanale) e all' IMEM-CNR (Matteo Bronzoni e Filippo Annoni). Per saperne di più sul progetto: [www.eugreenerworld.com](http://www.eugreenerworld.com) e [www.ipsgjordani.it/home/comenius](http://www.ipsgjordani.it/home/comenius). Il programma dettagliato della giornata, in inglese, è consultabile sui siti web dell' Università di Parma ([www.unipr.it](http://www.unipr.it)) e del DiFeST ([www.difest.unipr.it](http://www.difest.unipr.it)).