

## Attività della Sezione di Siena dell'AIF - Anno 2014

In questo anno la sezione ha svolto molte attività in collaborazione col PLS-Fisica del dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente continuando la collaborazione le conferenze *Pomeriggi a Fisica* e altre conferenze e iniziative con il patrocinio di IYCr2014-Anno Internazionale della Cristallografia 2014.

Le attività più significative sono state le seguenti:

- E. Mugnaioli Esplorando il nanomondo  
sito <http://www.dsfta.unisi.it/it/eventi/seminario-esplorando-il-nanomondo-tem-e-diffrazione-elettronica-tomografica> (IYCr2014)
- conferenza di N. Robotti sulla scoperta della diffrazione dei raggi X  
sito <http://www.dsfta.unisi.it/it/eventi/pomeriggio-fisica-con-nadia-robotti-lanno-internazionale-della-cristallografia> (IYCr2014).
- conferenza G. Lulli sull'esperimento più bello della fisica (<http://www.dsfta.unisi.it/it/node/899>) in collaborazione con l'Osservatorio Astronomico del dipartimento.
- Conferenza "L'Anno Internazionale della Cristallografia IYCr2014 a Siena"  
sito <http://www.dsfta.unisi.it/it/eventi/conferenza-lanno-internazionale-della-cristallografia-iy-cr2014-siena> (IYCr2014).
- Giochiamo con i cristalli alla festa dei musei (<http://www.dsfta.unisi.it/it/eventi/giochiamo-con-i-cristalli-alla-festa-dei-musei>) laboratorio interattivo di diffrazione, con tra l'altro la realizzazione nel visibile di una figura di diffrazione analoga a quella che ha permesso la scoperta della doppia elica degli atomici nucleici con i raggi X (IYCr2014).

Sono stati assegnati i premi di studio per immatricolati al corso di laurea in fisica iscritti all'ateneo senese bandito dalla sezione nel 2013 con una breve cerimonia che ha preceduto la conferenza della Prof.ssa Robotti .

Per le *Olimpiadi della Fisica*, abbiamo partecipato dell'organizzazione della Gara di Secondo Livello di Siena presso il Dipartimento di Fisica dell'Università.

Molti soci si sono impegnati nella realizzazione della scuola estiva di fisica a Pienza che affrontava un tema abbastanza inusuale per la fisica. La scuola su Fisica per la sostenibilità è stata profondamente modificata rispetto alle edizioni precedenti. E' durata un giorno di più i laboratori sono diventati 9 invece dei soliti 8. Di questi 6 sono stati laboratori attivi sull'energia. Un nuovo

tipo di laboratorio sul *problem solving* su tematiche legate alla sostenibilità è stato sviluppato da alcuni soci. L'ottimo riscontro con gli studenti ha portato a sviluppare ulteriormente alcune idee proposte a Pienza in 3 nuovi laboratori PLS che si stanno svolgendo in questo anno scolastico nell'Istituto Sarrocchi di Siena sull'inquinamento da plastica, nel Liceo Chelli di Grosseto su cibo e sostenibilità e nel Liceo Redi di Arezzo sui fenomeni nucleari. E' in corso di preparazione un quaderno dell'AIF dove saranno raccolti tutti i materiali didattici elaborati.

Un socio continua con una proposta di introduzione al metodo scientifico attraverso l'osservazione dei fenomeni astronomici ottenendo un notevole riscontro nelle scuole medie del territorio senese.

Al congresso nazionale di Perugia alcuni soci hanno presentato comunicazioni, poster su queste attività e un workshop sull'attrito.

Alcuni soci hanno curato un corso di aggiornamento svoltosi al Liceo Redi sull'insegnamento della fisica moderna nei nuovi licei. La richiesta di un corso analogo da parte del Liceo Copernico di Prato è stata soddisfatta dando luogo ad un corso molto intenso (30 ore) sull'insegnamento della fisica moderna (crisi della fisica classica, relatività, fenomeni nucleari, introduzione alla fisica quantistica) che ha trattato aspetti teorici, didattici, epistemologici e soprattutto ha permesso di individuare alcune attività di laboratorio significative in questo contesto. Dall'esperienza di questi due corsi, conclusi a gennaio, e con la collaborazione di Elio Fabri che ha tenuto un corso simile alla sezione di Pisa pensiamo di realizzare, a breve un corso analogo a Siena.

Continua il nostro impegno per elaborare e sperimentare pratiche didattiche più efficaci sia nei licei che nell'insegnamento tecnico.

Nel 2014 c'è stato il secondo anno del percorso per gli istituti agrari che dopo un inizio molto movimentato ha portato a sperimentare un laboratorio di meccanica sul campo (letteralmente!) con un buon riscontro da parte dei partecipanti.

Infine, è stato richiesto supporto per promuovere le attività dei Laboratori del Saperi Scientifici in un istituto tecnico e professionale di Lucca.



