



Anno 2013

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare >> Sua-Rd di Struttura: "Sezione di Bologna"

Parte III: Terza missione

▶ QUADRO I.0	I.0 Obiettivi e linee strategiche relative alle attività di Terza Missione
Gli obiettivi principali che hanno guidato le attività di Terza Missione durante il 2013 sono: a) contribuire all'innalzamento della cultura scientifica attraverso iniziative rivolte ai giovani (studenti delle Scuole Medie Superiori e anche bambini) e verso il pubblico generale; b) svolgere attività di formazione e orientamento rivolta a studenti delle Scuole Medie Superiori e a Studenti Universitari; c) utilizzare competenze e tecnologie proprie della ricerca sperimentale dell'INFN verso settori diversi, con caratteristiche interdisciplinari. Di sotto si riporta un riassunto delle iniziative principali. La comunicazione scientifica rivolta a studenti e pubblico generale è stata condotta attraverso l'organizzazione di vari eventi, qui elencati: 1. L'Energia del vuoto - Immersione nei paradossi dell'Universo - mostra realizzata in collaborazione con l'Ufficio Comunicazione dell'INFN e la Fondazione Marino Golinelli, inserita nella manifestazione "Arte e Scienza in Piazza" del 2013, tra il 19/1/2013 e il 10/2/2013. La mostra ha avuto più di 40000 visitatori. Si tratta di una mostra composta da cinque ambienti dedicati al vuoto, lo spazio/tempo, l'energia, la massa, le forze. 2. Comunicare la fisica (Bologna, 20/01/2013, 100 persone) - Incontro con l'ex responsabile dell'esperimento CMS che si confronta con lo scrittore Bruno Arpaia sulle modalità di comunicazione della fisica e della scienza. 3. L'Universo Oscuro (Bologna, 27/01/2013, 100 persone) - Tavola rotonda con fisici e astrofisici per discutere e rispondere a domande del pubblico sull'Universo e la materia ed energia oscure. 4. Imparare sperimentando - (10/2/2013 - 3/3/2013, Pordenone, 1000 persone) - La Sezione INFN di Bologna ha partecipato all'ottava edizione della mostra "Imparare Sperimentando" organizzata a cura della AIF di Pordenone portando gli esperimenti ALICE e LHCb che si svolgono al LHC del CERN, collaborando con l'Ufficio Comunicazione dell'INFN. La mostra aveva l'obiettivo di avvicinare il pubblico ai moderni esperimenti di fisica e di scienze. 5. LHC - L'occhio elettronico (15/04/2013, Viterbo - RM, 30 persone) - laboratorio a cura della Sezione INFN di Bologna in collaborazione con Italia in Miniatura con questi obiettivi: scoprire l'architettura di un rivelatore di particelle; la comprensione della materia; valutare l'importanza della scoperta del bosone di Higgs e le forze che regolano il mondo delle particelle elementari, vedendo come LHC cercherà conferme o violazioni delle teorie oggi accettate. 6. Origins 2013 a Bologna (27/09/2013, Bologna, 400 persone) - evento organizzato in collaborazione con l'Università di Bologna e l'INAF per la Notte Europea dei Ricercatori. Sessioni di "Speed dating" di incontri diretti tra pubblico e ricercatori, laboratori per bambini, European corner, spettacolo serale con collegamenti a laboratori, discussioni di fisica e letture poetiche. Per la formazione e orientamento si ricordano: 1. Scuola di eccellenza in preparazione alle Olimpiadi della Fisica (02/09/2013, Fagnano -RA, 32 studenti) - rivolto a studenti delle terze e quarte classi delle Scuole Medie Superiori di Emilia-Romagna e Marche, organizzata dalla Associazione degli Insegnanti di Fisica (AIF) con il contributo della Sezione INFN di Bologna. Formazione per la preparazione alle Olimpiadi della Fisica. Evento ricorrente. 2. Masterclasses 2013 (13/3/2013, 60 persone tra studenti e docenti) - evento internazionale su iniziativa dell'IPPG (International Particle-Physics outreach Group). Rivolto a studenti e docenti delle Scuole Medie Superiori, si introducono concetti e metodi della ricerca nella fisica sperimentale delle particelle elementari e si svolge una sessione pratica di analisi di dati sperimentali reali. In conclusione un collegamento in videoconferenza con altri siti europei permette ai ragazzi di presentare i risultati e discuterli. Dal 2011 è un evento ricorrente. 3. Tirocinio formativo di 1 studente straniero della durata di 3 mesi (dal 8/4/2013) presso il Servizio di Progettazione Meccanica della Sezione, nell'ambito del programma ERASMUS. In collaborazione con Lifelong Learning Programme. 4. Tirocinio formativo in Didattica e Storia della Fisica (2 persone, 4 mesi dal 21/3/2013). Gli obiettivi formativi principali consistono nell'acquisire e/o perfezionare le conoscenze su strumenti e apparecchiature e modelli didattici della fisica nel corso del tempo. Preparare i tirocinanti a effettuare verifiche in laboratorio e in aula della loro capacità di trasmettere le conoscenze acquisite. Tra i progetti interdisciplinari del 2013 si ricordano:	

1. ESOPO -prosecuzione del progetto di applicazione di nanotecnologie per catodi per emissione di elettroni, progetto già segnalato per il 2012.
2. SPACEWEATHER - prosecuzione della partecipazione a un progetto dedicato alla esplorazione tramite missioni spaziali di vari fenomeni terrestri. Già segnalato nel 2012.
3. INFN_DATING - partecipazione a un progetto per lo sviluppo di un nuovo sistema tomografico per i beni culturali con l'obiettivo di realizzare un sistema tomografico portatile per lo screening radiografico dei piani di terra in modo da potere selezionare rapidamente i campioni che possono essere estratti e quelli che invece possono essere ricostruiti solo virtualmente (ad esempio per le cattive condizioni di conservazione). Si segnala che il gruppo di Bologna ha sviluppato un nuovo metodo di calcolo parallelo che ha abbattuto tempi di calcolo tipici da 20 giorni a 6 ore e ha portato nel 2012 a un brevetto congiunto INFN e Università di Bologna