



Università degli Studi di Palermo

Dipartimento di Matematica ed Applicazioni

Palermo, 06/02/2009

PRESENTAZIONE DEL COLLEGIO

Il dottorando Angelo Bonura ha completato il percorso formativo del Dottorato in “Storia e Didattica delle Matematiche, della Fisica e della Chimica” seguendo i seguenti corsi e seminari previsti dal piano di studi.

Corsi I anno:

- I corso: Didattica delle matematiche (Prof. F. Spagnolo, Prof.ssa M. Bartolini-Bussi, 13-18 febbraio 2006, 16 ore),
- II corso: Storia delle scienze (Prof. R. Russo, Prof. R. Zingales, Prof. P. Nastasi, Prof. A. Brigaglia, Prof. S. Bercia, 20-24 marzo 2006, 20 ore)
- III corso: Didattica della fisica I (Prof.ssa R.M. Sperandeo-Mieno, Prof.ssa E. Sassi, Prof.ssa M. Vicentini, Dott. C. Fazio, Dott. G. Tarantino, 15-20 giugno 2006, 20 ore)
- IV corso: Storia delle discipline scientifiche, 9-10 ottobre 2006, presentando il lavoro di approfondimento “La teoria elettronica dei metalli tra storia e didattica” (12 ore)
- V corso: Scienze cognitive (Prof. M. Cardaci, 29 marzo-20 aprile 2006, 20 ore)

Corsi II anno

- I corso: Didattica e ricerca in fisica (Prof.ssa R.M. Sperandeo-Mieno, Prof.ssa G. Monroy, 12 febbraio 2007, 8 ore)
- II corso: Apprendimento, linguaggio e matematica: punto di vista delle neuroscienze (Dott. M. Ferreri, Prof. N. Belluardo, Prof. M. Roccella, Prof. Ferrigno, 27 febbraio-2 marzo 2007, 16 ore)
- III corso: Storia delle discipline scientifiche
 - Storia della fisica del '900 (Prof. R. Russo 15 febbraio- 9 maggio, 10 ore)
 - Histoire des sciences et sociétés: objets, méthodes, controverses. L'exemple du master de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales. (Amy Dahan-Dalmedico, Centre Alexandre Koyré, Paris 14-15 giugno 2007, 4 ore)
 - Storia della matematica (U. Bottazzini, 14-15 giugno 2007, 6 ore)
 - Storia della chimica (R. Zingales, 10-14 settembre 2007, 6 ore)
- IV corso: Didattica e ricerca nelle matematiche (Prof. P. Boero 12-14 aprile 2007, 6 ore)

Seminari:

- Prof. Leonello Paoloni, (Università di Palermo), Prof. Alan J. Rocke (Case Western Reserve University - U.S.A.), Prof. Luigi Cerruti (Università di Torino) Dall'atomismo di Dalton a Cannizzaro, 16 marzo 2006
- Prof.ssa Karine Chemla, History of Mathematics in China: the 9 chapters, 20 ottobre 2006
- Prof. Salvador Llinares (Università di Alicante), Building elementary mathematics teachers' knowledge: The role of virtual learning environment. 13.novembre.2006
- Prof. Athanasios Gagatsis (Università di Cipro), Rappresentazioni ed apprendimento della matematica due facce della stessa medaglia? 14 novembre 2006,
- Prof. B. D'Amore (Università di Bologna) Come cambia il senso degli oggetti matematici quando le loro rappresentazioni sono sottoposte a conversione o trattamento; relazioni tra semiotica e noetica, 6 Giugno 2007
- Prof.ssa Martha Isabel Fandiño Pinilla Le frazioni, come si passa da un quadro teorico di ricerca classica ad una visione moderna, 7 giugno 2007
- Prof.ssa Alessandra Mariotti Il costruito della mediazione semiotica nei processi di insegnamento/apprendimento delle Matematiche, 27 Settembre 2007
- Prof.ssa Alessandra Mariotti La modellizzazione del ruolo dell'insegnante nel processo di mediazione semiotica, 28 Settembre 2007

Il candidato ha svolto la sua attività di formazione e di ricerca presso il Di.F.Te.R. (Università di Palermo) nell'ambito del gruppo di ricerca in Didattica della Fisica (UOP-PERG). Tale attività è stata orientata alla ricerca in didattica nell'area dell'insegnamento nella scuola superiore, dell'insegnamento universitario e della formazione degli insegnanti di scuola superiore. Essa ha

Via Archirafi, 34 – 90123 Palermo (Italy)

Tel 091 – 6040111 fax 091 - 6040311



Università degli Studi di Palermo

Dipartimento di Matematica ed Applicazioni

riguardato la progettazione e validazione di ambienti formativi relativi ai modelli di struttura della materia e alle relazioni tra rappresentazioni macroscopiche e microscopiche dei fenomeni elettrici.

Durante il periodo di formazione:

1. ha presentato le seguenti comunicazioni a congressi:
 - a. BONURA A., M. C. CAPIZZO AND C. FAZIO. *A Pedagogical Approach to Electric Conduction in Solids*. The XXI GIREP International Conference "Modelling in Physics and Physics Education". Amsterdam, 20-25 August 2006, AMSTERDAM, p. 114-124 (pubblicato nei proceedings)
 - b. M. C. CAPIZZO, BONURA A.; FAZIO C. *Characteristics properties of semiconductors through experiments and modelling*". XXII GIREP-EPEC Conference "Frontiers in Physics Education". OPATIJA, 26-31 August 2007 (pubblicato nei proceedings)
 - c. Tarantino G., Bonura A., Fazio C. *Results of a Teaching/Learning Experiment on Elastic Wave Propagation through Different Media*. ESERA Conference 2007 August 21st - August 25th at Malmö University, Malmö Sweden.
2. Ha prodotto i seguenti lavori scientifici:
 - a. Bonura A. *Percezione e rappresentazione: un percorso didattico tra geometria, fisica e arte*. *Giornale di Fisica*, 2008 (4) ottobre-dicembre, pp. 255-279.
 - b. Battaglia R., Bonura A., Sperandio R.M. *The Boltzmann factor through experiments and simulations*. Inviato per la pubblicazione a *European Journal of Physics*.
3. Nel febbraio 2008 ha condotto il laboratorio di "Statistica nella Ricerca in Didattica" nell'ambito del corso "Metodi di Ricerca in Didattica delle Matematiche" rivolto agli studenti del Dottorato di Ricerca in Storia e Didattica delle Matematiche, della Fisica e della Chimica XXII ciclo.
4. Dall'a.a. 2006/2007 è "Cultore della disciplina" per la materia "Fondamenti di fisica" presso la Facoltà di Scienze della Formazione dell'Università di Palermo, partecipando a commissioni di esame di profitto.

L'attività di ricerca incentrata sul progetto di tesi del dottorato: "**Modelli della conduzione elettrica e connessioni tra livelli di descrizione: aspetti metodologici e dinamiche d'apprendimento**" è stata svolta in modo egregio e le verifiche annuali dell'attività di ricerca sono state superate positivamente.

Il Coordinatore del Dottorato

Prof. Filippo Spagnolo



Università degli Studi di Palermo
Dipartimento di Matematica ed Applicazioni

DICHIRAZIONE DI AVVENUTO DEPOSITO

Il coordinatore del dottorato, Prof. Filippo Spagnolo, certifica che il dottorando Angelo Bonura ha depositato n 5 copie della tesi prodotte in formato cartaceo.

Il Coordinatore del Dottorato

Prof. Filippo Spagnolo

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Filippo Spagnolo'.