

Curriculum Vitae di Michela Cavinato



TITOLI

Giugno 1979: Laurea in Fisica (110/110 e lode) - Università degli Studi di Milano -

CURRICULUM PROFESSIONALE

1980 - 1983: borsa di studio CNEN (attualmente ENEA) - attività di ricerca presso il Centro Studi e Ricerche "E. Clementel" di Bologna nel gruppo della Prof.ssa Anna Maria Saruis - Argomento: "Studio delle reazioni nucleari con sonde elettromagnetiche. Fotoreazioni, Elettroreazioni, Reazioni indotte da raggi gamma" (dal 19/03/80 al 24/07/83).

1981 - 1983: contratto D.F.G. (Deutsche Forschungsgemeinschaft) - attività di ricerca presso l'Istituto di Fisica Nucleare dell'Università di Mainz, nel gruppo del Prof. Dieter Drechsel - Argomento: "Fisica delle energie intermedie con sonde elettromagnetiche" (dal 01/10/1981 al 31/03/1983).

1983 - 1986: ricercatore - Università degli Studi di Milano - Dipartimento di Fisica - Raggruppamento n. 85 (Fisica Generale).

1986 - 1995: ricercatore confermato - Università degli Studi di Milano - Dipartimento di Fisica - Raggruppamento n. 85 (Fisica Generale).

Luglio 1988: contratto presso il Centro di Studi Nucleari di Saclay (Commissariat a l'Energie Atomique - CEA) - Attività di ricerca: "Reazioni nucleari indotte da fotoni".

Ottobre 1990 - Giugno 1991: Congedo per maternità.

1994 - 1996: attività di ricerca nel gruppo del Prof. J.P.F. Sellschop al NAC (National Accelerator Centre - Sud Africa) - Argomento: "Studio dell'interazione di Carbonio 12 su Rodio 103" (dal 01/04/1994 al 31/03/1996).

Dal 1995: ricercatore confermato - Università degli Studi di Milano - Dipartimento di Fisica - Settore Scientifico Disciplinare FIS/04 (Fisica Nucleare e Subnucleare) - Settore Concorsuale: 02/A2 (Fisica teorica delle interazioni fondamentali).

2004 - 2006: PRIN 2004 - Partecipante al programma di ricerca - gruppo di ricerca del Prof. Ettore Gadioli - Argomento: "Sviluppo di modelli di interazione nucleo-nucleo"

(dal 30/11/2004 al 30/11/2006).

Dal 2012 - Referee per l'European Journal of Physics.

Dal 2014: membro del gruppo di ricerca "Fisica per l'ambiente, la salute e la società" del Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano. Tematica : "Didattica della Fisica". L'interesse della ricerca è volto all'applicazione di nuove tecnologie alla didattica, alla formazione iniziale e continua degli insegnanti, a una revisione di alcuni concetti e aspetti della fisica classica, in particolare dell'elettromagnetismo, e all'elaborazione di percorsi didattici per la scuola superiore che permettano agli studenti una migliore appropriazione dei contenuti.

Dal 2016 - membro della Commissione Test d'Ingresso della Facoltà di Scienze e Tecnologie dell'Università degli Studi di Milano.

Dal 2016 - membro della Commissione per la valutazione delle istanze di candidati con disabilità/DSA della Facoltà di Scienze e Tecnologie dell'Università degli Studi di Milano.

ATTIVITÀ DIDATTICA

Maggio 1984: ciclo di lezioni per il corso di Dottorato di Ricerca in Fisica presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Bologna dal titolo: "Studio delle fotoreazioni e delle elettroreazioni nella teoria nucleare della Random Phase Approximation estesa al continuo".

Dall'A.A. 1983-84 all'A.A. 2002-03: esercitazioni ed esami per il corso di "Struttura della Materia" (Corso di Laurea in Fisica - Università degli Studi di Milano).

A.A. 1994-95: serie di lezioni ed esami per il corso di "Istituzioni di Fisica Nucleare" (Corso di Laurea in Fisica - Università degli Studi di Milano).

Dall'A.A. 1995-96 all'A.A. 2002-03: serie di lezioni, esercitazioni ed esami per il corso di "Istituzioni di Fisica Nucleare e Subnucleare" (Corso di Laurea in Fisica - Università degli Studi di Milano).

A.A. 2003-04: esercitazioni ed esami per i corsi di "Fisica Generale I - Corso Avanzato" e "Fisica Generale II - Corso Avanzato" (Corsi di Laurea in Matematica - Università degli Studi di Milano).

Dall'A.A. 2002-03 all'A.A. 2007-08: docente responsabile e presidente della commissione d'esame del corso di "Elementi di Struttura della Materia e di Fisica Nucleare", Indirizzo Fisico - Informatico - Matematico, Scuola Interuniversitaria Lombarda di Specializzazione per l'Insegnamento Secondario (SILSISMI). Partecipazione agli esami di ammissione e agli esami di abilitazione. Relatrice di n. 15 elaborati finali.

Dall'A.A. 2004-05 all'A.A. 2009-10: docente responsabile del corso di "Fisica Generale II - Corso Avanzato" (Corsi di Laurea in Matematica - Università degli Studi di Milano). Presidente della commissione d'esame di Fisica Generale II.

A.A. 2005-06: docente responsabile del corso di "Fisica Moderna" - corsi Speciali per

Insegnanti Tecnico Pratici (ITP). Partecipazione agli esami di profitto e agli esami di abilitazione.

A.A. 2010-11: docente responsabile del corso di "Fisica Generale III - Corso Avanzato" (Corsi di Laurea in Matematica - Università degli Studi di Milano). Presidente delle commissioni d'esame di Fisica Generale III e Fisica Generale II.

Dall'A.A. 2011-12: docente responsabile del corso di "Fisica Generale 2" (Corso di Laurea in Matematica - Università degli Studi di Milano). Presidente delle commissioni d'esame di Fisica Generale 2, Fisica Generale II e Fisica Generale III.

A.A. 2012-13: docente referente per la classe di abilitazione A038 (Fisica) nell'ambito dei corsi TFA (Tirocinio Formativo Attivo) - 1° Ciclo - Università degli Studi di Milano.

A.A. 2012-13: docente responsabile del corso di "Didattica di base della Fisica 2 e Laboratorio - Modulo: Le leggi dell'induzione elettromagnetica", per la classe di abilitazione A038 (Fisica) nell'ambito dei corsi TFA (Tirocinio Formativo Attivo) - 1° Ciclo - Università degli Studi di Milano.

A.A. 2013-14: docente responsabile del corso di "Didattica della Fisica 2 - Modulo: Didattica dell'Elettromagnetismo", per la classe di abilitazione A038 (Fisica) nell'ambito dei corsi PAS (Percorsi Abilitanti Speciali) - Università degli Studi di Milano.

A.A. 2014-15: docente referente per la classe di abilitazione A038 (Fisica) nell'ambito dei corsi TFA (Tirocinio Formativo Attivo) - 2° Ciclo - Università degli Studi di Milano.

A.A. 2014-15: docente responsabile del corso di "Didattica e Laboratorio della Fisica 2 - Modulo: Didattica dell'Elettromagnetismo", per la classe di abilitazione A038 (Fisica) nell'ambito dei corsi TFA (Tirocinio Formativo Attivo) - 2° Ciclo - Università degli Studi di Milano.

ATTIVITÀ DI RICERCA

PRINCIPALI CAMPI DI INTERESSE: A) Fisica Nucleare; B) Didattica della Fisica

A) Fisica Nucleare

A1) Studio delle reazioni nucleari con sonde elettromagnetiche. Fotoreazioni, Elettroreazioni, Reazioni indotte da raggi γ .

Questa attività, iniziata nel 1980, è stata svolta in collaborazione con il gruppo di ricerca di Anna Maria Saruis dell'ENEA di Bologna e con quello di Dieter Drechsel dell'Istituto di Fisica Nucleare dell'Università di Mainz. Il lavoro è consistito principalmente nella elaborazione di metodi numerici e tecniche di programmazione adeguate al calcolo di reazioni elettromagnetiche nell'ambito della "Random Phase Approximation" (RPA), autoconsistente, estesa al continuo e formulata per nuclei finiti. I risultati ottenuti in approssimazione RPA sono stati presentati da M. Cavinato in seminari e relazioni su invito in congressi nazionali e internazionali.

Seminari su invito presso:

il Dipartimento di Fisica delle Università di Bologna, Pavia, Trento, l'Istituto di Fisica Nucleare dell'Università di Mainz, il Centro di Studi Nucleari di Saclay.

Relazioni su invito:

** Photoreactions of ^{40}Ca in RPA self-consistent theory

Workshop on "Nuclear Physics with Real and Virtual Photons: from Collective States to Quarks in Nuclei", Bologna (Italy), November 25–28, 1980;

** Fotoreazioni di nuclei leggeri a energie basse e intermedie nell'ambito di teorie a multi-corpi

Convegno Fisici Teorici Nucleari, Trento (Italy), May 7–8, 1981;

** Longitudinal and transverse form factors of $^{12}\text{C}(e, e')$ in continuum RPA–Sk3 theory

Workshop on "Perspectives in Nuclear Physics at Intermediate Energies", Miramare - Trieste (Italy), October 10–14, 1983;

** Effetto dell'eccitazione di monopolo sulle distribuzioni angolari $^{12}\text{C}(e, e'p_0)$ and $^{12}\text{C}(e, e'n_0)$ nella regione della risonanza gigante

LXX Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, Genova (Italy), October 4–9, 1984;

** Continuum calculations of electromagnetic reactions in closed-shell nuclei

1986 Gordon Research Conference on Photonuclear Reactions. Holderness School, Plymouth, New Hampshire (USA), August 4–8, 1986;

** RPA–Sk3 Charge Transition Densities in the Energy Continuum. Nucleon Decay of the GDR in ^{16}O

"Perspectives on Theoretical Nuclear Physics – Secondo Convegno su Problemi di Fisica Nucleare Teorica", Cortona (Italy), October 5–7, 1987.

A2) Studio delle collisioni fra ioni pesanti a energie intermedie.

Questa attività, iniziata nel 1989, è stata svolta in collaborazione con il gruppo di ricerca di Ettore Gadioli del Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano. Il lavoro è stato indirizzato principalmente all'interpretazione dei diversi meccanismi di reazione per energie del fascio incidente da pochi a qualche decina di MeV/nucleone, allo sviluppo di modelli e all'elaborazione di un codice Monte Carlo per il calcolo delle diverse sezioni d'urto per processi di emissione di pre-equilibrio, produzione di frammenti di massa intermedia, produzione di nuclei residui in processi di fusione completa e/o incompleta e distribuzioni angolari. Numerose Tesi di Laurea in Fisica su questi argomenti sono state seguite da M. Cavinato in qualità di relatore/correlatore.

A3) Studio della materia nucleare in condizioni estreme.

Questa attività, svolta in collaborazione con il gruppo di ricerca di Ileana Iori del Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano, è stata volta alla comprensione delle collisioni protone-protone con lo spettrometro H.A.D.E.S. (High Acceptance Di-Electron Spectrometer). Questo rivelatore è stato progettato per uno studio sistematico delle coppie dileptoniche e^+e^- prodotte in collisioni indotte da adroni e ioni pesanti a energie incidenti comprese fra 1 e 2 GeV/nucleone. Alcune Tesi di Laurea in Fisica su questi argomenti sono state seguite da M. Cavinato in qualità di relatore/correlatore.

B) Didattica della Fisica

A partire dall'A.A. 2007-08, grazie anche all'esperienza maturata nell'ambito della Scuola Interuniversitaria Lombarda di Specializzazione per l'Insegnamento Secondario (SILSISMI), l'attività scientifica di M. Cavinato si è orientata verso la ricerca didattica relativa all'insegnamento della fisica, con particolare attenzione sia alla formazione iniziale e continua degli insegnanti sia all'applicazione di nuove tecnologie alla didattica. In collaborazione con Marco Giliberti, l'interesse della ricerca è volto

principalmente a una revisione di alcuni concetti e aspetti della fisica classica, in particolare della meccanica e dell'elettromagnetismo. L'obiettivo è quello di elaborare percorsi didattici per la scuola superiore che permettano agli studenti una migliore appropriazione dei contenuti.

AMBITO DI RICERCA

Fisica Nucleare; Didattica della Fisica.

Ultimo aggiornamento: febbraio 2019

L'elenco delle pubblicazioni di M. Cavinato si trova in AIR (Archivio Istituzionale della Ricerca - Università degli Studi di Milano) all'indirizzo:

[http://air.unimi.it/simple-search?sort_by=2&order=DESC&query=+\(author:\(Cavinato+Michela\)\)](http://air.unimi.it/simple-search?sort_by=2&order=DESC&query=+(author:(Cavinato+Michela)))