

Formazione

La Prof. Anna Franchini, nata a Modena il 6 Ottobre 1957, ha conseguito il Diploma di Maturità Classica con 60/60 nel Luglio 1976, la Laurea in Fisica il 26 Giugno 1981 presso l'Università degli Studi di Modena con 110/110 e lode, discutendo una tesi originale di ricerca dal titolo "Teoria della Dinamica Reticolare di Superficie dei Metalli di Transizione" e il titolo di Dottore di Ricerca in Fisica nel 1987, presentando una dissertazione dal titolo "Teoria della diffusione elastica ed anelastica di atomi neutri e dinamica reticolare di superficie". Dal 1 Agosto 1990 al 31 Ottobre 1999 è stata Ricercatrice presso l'Università di Modena nel gruppo disciplinare B03X. Dal 1 Novembre 1999 è Professore Associato del raggruppamento di Fisica Generale (divenuto SSD FIS/01 ora PHYS-03/A) presso l'Università di Modena e Reggio Emilia.

Attività didattica

È stata membro del Collegio dei Docenti della scuola di Dottorato in Fisica e Nanoscienze dell'Università di Modena e Reggio Emilia fino al 2012. Dall'anno accademico 2000/01 all'aa 2007/08 è stata referente del Corso di Laurea in Fisica e ha collaborato attivamente con il presidente del consiglio di corso di laurea alle attività di gestione del corso di laurea. Dall'aa 2008/09 per il triennio 2008/09-2009/10-2010/11 è Presidente del Consiglio di Interclasse di Fisica, prorogata fino alla istituzione del Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche (FIM) e poi confermata Coordinatrice del corso di Laurea Triennale in Fisica per i due trienni successivi, fino al 31/10/2021. Da novembre 2021 è Responsabile della Qualità del Dipartimento FIM e Vicedirettore del Dipartimento FIM.

Insegnamento	Corso di Laurea	Anno/i Accademico/i
Struttura della Materia (annuale)	Laurea quadriennale in Fisica	dal 1995/96 al 1998/99
Esperimentazioni di Fisica I (annuale)	Laurea quadriennale in Fisica	1999/00
Misure Fisiche (4 CFU)	Laurea Triennale in Fisica	dal 2000/01 al 2006/07
Laboratorio di Fisica I (6CFU)	Laurea Triennale in Fisica	dal 2000/01 al 2006/07
Laboratorio di Fisica I (9CFU)	Laurea Triennale in Fisica	dal 2007/08 al 2015/16
Laboratorio di Fisica I (2CFU)	Laurea Triennale in Fisica	dal 2016/17 al 2022/23
Fisica e Simulazione (3CFU)	Laurea Triennale in Fisica	dal 2001/02 al 2007/08
Elementi di Fisica dello Stato Solido (5CFU)	Laurea Triennale in Fisica	dal 2006/07 al 2008/09
Fisica dello Stato Solido (6CFU)	Laurea Triennale in Fisica	dal 2009/10 al 2015/16
Fisica Generale IA (9CFU)	Laurea Triennale in Fisica	dal 2016/17 ad oggi
Fisica Generale IB (6 CFU)	Laurea Triennale in Fisica	dal 2016/17 ad oggi

Fisica Generale-parte generale	Diploma Universitario di Scienze Strategiche	2000/01
Fisica Sperimentale-parte generale (2CFU)	Corso di Laurea in Scienze Strategiche	dal 2001/02 al 2016/17
Fisica I (3 CFU)	Corso di Laurea in Scienze Strategiche	dal 2018/19 al 2021/22
Fisica (4,5 CFU)	Corso di Laurea in Scienze Strategiche	dal 2021/22 ad oggi

Esperienze di Ricerca e Sviluppo

È membro del CNISM, unità di Modena. In collaborazione con Università italiane (Genova, Milano, Trieste, Padova), europee (Gottingen, Cambridge) e USA (Charlottesville, Irvine) la Prof. Franchini ha svolto attività di ricerca nei seguenti campi:

- ✓ Dinamica reticolare di superficie nei metalli di transizione e nobili
- ✓ Dinamica molecolare classica
- ✓ Diffusione elastica ed anelastica di atomi neutri dalle superfici dei metalli
- ✓ Potenziali di interazione atomo neutro-metalli
- ✓ Teoria del fattore di Debye-Waller effettivo per l'interazione atomo neutro-superficie.
- ✓ Teoria del desorbimento e adsorbimento di atomi di gas nobili su metalli
- ✓ Anarmonicità nei solidi: tempo di vita medio e spostamento in frequenza dei fononi di superficie
- ✓ Effetti intrinseci della anarmonicità: modi intrinseci localizzati in mezzi discreti.
- ✓ Studio dell'attrito a livello microscopico.
- ✓ Studio delle proprietà strutturali ed elettroniche di superfici stepped di semiconduttori tramite DFT
- ✓ Studio delle proprietà strutturali ed elettroniche di difetti nei solidi tramite DFT

La Prof. Franchini è coautrice di 80 pubblicazioni scientifiche su riviste nazionali ed internazionali. Ha svolto relazioni ad invito a congressi nazionali ed internazionali.

Altro

È stata responsabile locale di due progetti di ricerca nazionali COFIN/PRIN del 1999 (Studio delle proprietà anarmoniche di superfici metalliche ad alta temperatura) e del 2001 (Diffusione atomo-superficie e proprietà anarmoniche di atomi, molecole e monostrati depositati su metalli).

È stata componente di COFIN/PRIN finanziati nel 1997, 2003, 2004 e 2006, del progetto triennale PRA/2001 "Nanorub" dell'INFN e del NATO/Collaborative Linkage Grant biennale 2003/04 "microscopic friction: from simple models to real systems".

Ha partecipato

- ✓ al progetto di calcolo Trial "tryMagri" dal 7/03/2014 al 7/06/2014 – 10000 ore su FERMI
- ✓ al progetto di calcolo IskraC "IATON" dal 29/01/2015 al 29/10/2015 - 150000 ore su FERMI,

- ✓ al progetto IscraB “UNDEFEAT” dal 28/10/2015 al 28/10/2016 –1600000 ore su FERMI e su MARCONI .

È stata responsabile del progetto di calcolo Progetto IscraC “STEPS” relativo a Structure and electronic properties of surface steps on reconstructed semiconductor surfaces dal 25/05/2014 al 25/05/2015 – 80000 ore su GALILEO.

È stata responsabile del progetto di calcolo IscraC “ELETTO” relativo a ELastic intEracTions between sTeps on a recOnstructed GaAs(001) surface from ab-initio calculations – dal 5 /08/2015 al 5/05/2016 – 1000000 ore su FERMI.

È stata responsabile del progetto di calcolo Progetto IscraC “EVARISTO” on the OxygEn VAncancy and Reductlon STate Of cerium at the Ag/ceria interfaces – from 9/8/2017 to 9/5/2018 – 17500 hours on MARCON2, - PI Anna Franchini, partecipanti Rita Magri e Giulia Righi

È stata responsabile del progetto di calcolo IscraC “CALIB” relativo a “Many-body interactions in NMC CAthode materials for the next-generation Li Ion Batteries “– dal 18 Agosto 2020 al 18 Maggio 2021 – su M100 – budget 30000.

(aggiornamento giugno 2024)