

## **Curriculum vitae di Valentina De Renzi**

### **1. Presentazione**

Valentina De Renzi è professore associato (FIS01 fisica sperimentale) presso il Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche dell'Università di Modena and Reggio Emilia dal novembre 2014. La sua attività scientifica si svolge nell'ambito della linea di ricerca "Advanced fabrication and characterization of functional materials" del Dipartimento FIM, dove coordina l'attività di ricerca del Laboratorio Sesamo – 2, rivolta allo studio delle proprietà elettroniche e strutturali di sistemi a bassa dimensionalità e nanostrutture.

VDR è associata con incarico di ricerca presso l'Istituto CNR-Nano; è responsabile del Laboratorio L03. Analisi fisico-chimiche di Superfici e Interfacce del Laboratorio CNR-NANO-S3, accreditato presso la Rete Alta Tecnologie dell'Emilia Romagna. È inoltre afferente al Centro di Ricerca interdipartimentale sull'idrogeno H2 MO.RE.

VDR svolge una intensa attività di public engagement, in particolare rivolte a studenti e insegnanti delle scuole superiori, ed è responsabile dell'attività di Terza Missione del Dipartimento FIM. Ha inoltre proficue collaborazioni industriali, come attestato dai progetti e l'attività conto terzi.

### **2. Indici Bibliometrici** (da Scopus/ Web of Science/ GoogleScholar/, al 7 luglio 2024)

Articoli su riviste internazionali e proceedings peer-review: 86  
Numero di citazioni totali:) 2358 (Scopus), 2273 (WOS), 2939 (GSch)  
h-index = 27 (Scopus) 27 (WOS) 31 (GSch).

### **3. Posizioni ricoperte**

Dal 2014	Professore Associato (02/B1 Fisica Sperimentale della Materia) presso il FIM, Unimore
2002-2014	Ricercatrice presso il Dipartimento di Fisica, Unimore
1997-2002	Post doc presso il Dipartimento di Fisica, Unimore e unità di Ricerca INFN di Modena
1996	Post Doc presso il Fritz Haber Institut der MPG, Berlin, nel gruppo del Prof. G Ertl e Dr H. Over (Abteilung Physikalische Chemie)

### **4. Formazione**

1996	Dottorato in Fisica - esame per titolo presso Università di Bologna
1993-1995	Dottorato di ricerca presso il TASC National INFN Laboratory, Trieste
1992	Laurea in Fisica 110/110 e Lode
1986	Diploma di Maturità Scientifica 60/60

### **5. Riconoscimenti, fellowship e visiting**

2016	Abilitazione Nazionale a professore ordinario 02/B1 –Fisica della materia sperimentale - ASN 2016
2012	Abilitazione Nazionale a professore associato 02/B1 –Fisica della materia sperimentale - ASN 2012
Dal 2016	Associata con incarico di ricerca all'Istituto CNR- Nano – Modena;
2007	Visiting Scientist presso Institut del Ciència de Materials de Barcelona; programma CNR short term mobility "Studi delle proprietà strutturali di monostrati autoassemblati di tioli su oro tramite GIXRD" Barcellona – Spagna - Luglio 2007
2000	Visiting scientist presso il Fritz Haber Institut der Max Planck Gesellschaft di Berlino - Agosto 2000
1998	Visiting scientist presso il Fritz Haber Institut der Max Planck Gesellschaft di Berlino – Agosto 2000
1998	Visiting scientist presso l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne giugno 1998

### **6. Attività istituzionali, organizzative e di servizio**

2024	Membro della giunta del Centro multidisciplinare di Ateneo Formazione Insegnanti
------	--

2020-2024	Membro della Giunta del Dipartimento FIM, delegata alla TM e responsabile Gruppo Terza Missione
2015-2018	Membro della Giunta del Dipartimento FIM e responsabile Commissione Outreach
2014-2016	Membro della commissione paritetica di Dipartimento
2006	Membro della commissione per la redazione del rapporto di autovalutazione 2006 per i Corsi di Laurea in Fisica.
2007-2012	Membro della Giunta del Dipartimento di Fisica.
2021	Membro del Consiglio della Scuola di Phd "Physics and nanoscience"
2009-2018	Membro del Consiglio della Scuola di Phd "Physics and nanoscience"
2005-2008	Membro del Consiglio della Scuola di Phd "Nanoscience and Nanotechnology"
2015-2023	Responsabile del Laboratorio di Ricerca Industriale della Regione Emilia-Romagna "L.03 Analisi fisico-chimiche di superfici e interfacce" - CNR-Nano

## 7. Principali progetti di ricerca

Coordinatore Locale	2021-2027 HF2.0: Metodi innovativi per la modifica delle proprietà idrofobiche di Hollow Fibers in polipropilene: dai nano-additivi ai nano-coatings
Coordinatore Locale	PRIN 2022 TUNing the Electronic Structure of graphene from low to high electron doping (TUNES)
Partecipante	PRIN 2017 Excitonic insulator in two-dimensional long-range interacting systems (EX-INS)
Coordinatore	2016 Progetto Fondazione Cassa di Risparmio di Modena "PerSolar "
Partecipante	PRIN 2010 GRAF - Frontiere della ricerca sul grafene: comprensione e controllo di funzionalità avanzate"
Partecipante	2008 Progetto Internazionalizzazione Fondazione Cassa di Risparmio di Modena "Superfici nanostrutturate utilizzabili in dispositivi del tipo lab-on-chip"
Coordinatore locale	PRIN 2007 "Improving nanomechanical performances and surface functionalization of cantilevers for a novel class of chemical-specific mass sensors "

## 8. Attività didattica e di formazione

Valentina De Renzi ha svolto un'intensa attività didattica a partire dall'A.A. 99/00, sia presso i corsi di laurea in fisica (triennale e magistrale) sia presso i corsi di laurea di matematica e ingegneria. Attualmente insegna *Laboratorio di Fisica 2* e *Spettroscopia* agli studenti della laurea triennale in Fisica del secondo e terzo anno rispettivamente. Dal 2020/21 tiene il modulo (erogato dal FIM) "Sostenibilità del fotovoltaico" nell'ambito del Corso Competenze Trasversali sulla Sostenibilità di Ateneo. Nel 2018/19 ha partecipato al progetto di innovazione didattica di Ateneo sulle Competenze Trasversali, applicando la metodologia TBL ai corsi di laboratorio.

VDR è stata relatrice di tesi di svariati studenti di laurea triennale e magistrale e ha supervisionato il lavoro di ricerca di diversi studenti di dottorato e post-doc. Si elencano qui le tesi magistrali e di dottorato, e la supervisione di assegni di ricerca post-dottorato.

### Tesi magistrali

2016 *Agnese Rosi* "Sintesi bottom-up e caratterizzazione dei modi vibrazionali e degli stati elettronici di nanoribbon di grafene ultrasottili"

2020 *Andrea Tonelli* "Morphological and optical properties of functionalized multilayers for photovoltaic applications"

2022 *Francesco Saverio Magnani* "Collective excitations in 2D systems: an HREELS study on black phosphorus, nanoporous graphene and TiSe2 "

### **Tesi di dottorato**

*Gaëlle F. Arnaud* 2011-2014 (XXVI) "Self Assembled Monolayers (SAMs) on semiconductor surface, electron spectroscopies"

Nicola Cavani 2015 - 2018(XXXI) "Growth and characterization of self-assembled graphene nanoribbon"

2018 - 2021 (XXXIV) Matteo Caleffi "Hybrid organic-inorganic Perovskite solar cells: a challenge for green economy"

2016 - 2019 (XXXIII) Cinzia Scorzoni "Teaching nanoscience and experimental methods in secondary school"

Andrea Tonelli 2020 - 2023 (XXXVI) "Spectroscopic investigation of electronic properties and collective excitations in layered materials"

### **Supervisione di assegnisti di ricerca Post-Doc**

2013-2015 Dr Alberto Lodi Rizzini assegno di ricerca post-doc PRIN GRAF

2019-2021 Dr. Nicola Cavani assegno di ricerca post-doc PRIN EXC-INS

2023-2024 Dr. Andrea Tonelli assegno di ricerca post-doc PRIN TUNES

### **9. Attività di terza missione:**

VDR è delegata del Direttore per le attività di TM di dipartimento e coordina il gruppo TM, organizzando e promuovendo in particolare le attività di Public Engagement (PE), di formazione continua anche in ambito industriale (accordo siglato con Fondazione Democenter- Siper nel 2022) e di raccolta dati delle iniziative TM. Ha inoltre all'attivo alcune collaborazioni industriali con aziende del comparto biomedicale e con il Tecnopolo di Mirandola (Mo).

#### **Public Engagement e attività formazione insegnanti**

Durante la sua carriera, Valentina De Renzi ha sempre svolto una intensa attività di orientamento e divulgazione scientifica, rivolta prevalentemente al mondo della scuola. Recentemente questa attività ha prodotto anche significativi risultati nell'ambito della didattica della fisica e delle STEM.

VDR è membro della giunta del Centro multidisciplinare di Ateneo Formazione Insegnanti e direttrice del percorso di formazione insegnanti Unimore per la classe di concorso A20 (fisica).

VDR è responsabile del progetto (finanziato per tre anni consecutivi dal bando PE di ateneo) Italian Quantum Weeks, che fa parte della omonima iniziativa nazionale di durata triennale, coordinata da IFN-CNR. Il progetto – che mira a divulgare con rigore i concetti fondamentali alla base delle moderne tecnologie quantistiche – ha portato alla realizzazione della mostra "Dire L'indicibile" (alla sua terza edizione), di diversi stage per le scuole superiori, conferenze e seminari per insegnanti.

VDR è inoltre responsabile del progetto Nanolab ([www.nanolab.unimore.it](http://www.nanolab.unimore.it)), che mira a introdurre le nanoscienze nelle scuole, attraverso un approccio hands-on e inquiry-based, che ha ricevuto numerosi riconoscimenti nazionali e internazionali: "The Gecko® Approach to Friction: A Novel Teaching Learning Sequence", contributo selezionato per la pubblicazione su Teaching-Learning Contemporary Physics, nella serie Springer "Challenges in Physics Education"; Presentazione su invito al congresso SIF 2020; Menzione d'onore all'European Science Teacher Award 2015).

Nell'ambito del progetto, finanziato dal Piano Lauree Scientifiche (PLS) e dal Bando PE di Ateneo, ha organizzato tre corsi di aggiornamento per insegnanti (NANOLAB 2011, NANOLAB 2013 e NANOLAB 2019), ha partecipato al Festival della Scienza di Genova 2013 con il laboratorio "L'acqua che non bagna,

foglie di loto, petali di rosa e biglie liquide". VDR è inoltre co-autrice del libro per le scuole superiori "Alla scoperta delle Nanotecnologie – La fisica alla nanoscala" p. 1-124, Zanichelli Bologna, ISBN: 9788808160294

Nell'ambito delle iniziative per le scuole e del PLS è stata inoltre co-ideatrice e organizzatrice delle seguenti iniziative:

- "Una settimana da scienziato", stage per studenti delle superiori, dal 2017
- "FAREFISICA", stage per studenti delle superiori (sei edizioni, dal 2010)
- "Le professioni del fisico", incontri di orientamento con professionisti laureati in fisica (otto edizioni, dal 2003)
- "La Fisica nella Società" – seminari di aggiornamento per insegnanti 2018 – finanziato nell'ambito del Bando Cassini junior
- "Incontri di Fisica Contemporanea" – seminari di aggiornamento per insegnanti (quattro edizioni dal 2016)
- "A scuola di laboratorio" corso di aggiornamento per insegnanti, in collaborazione con AIF (quattro edizioni dal 2019)
- "Year of Light in Modena - 2015" – Iniziative per l'anno internazionale della luce.

Data

10/07/2024

In fede

