

# **CURRICULUM DELL'ATTIVITA' SCIENTIFICA E DIDATTICA**

## **della Prof.ssa CHIARA BATTOCCHIO**

### ***a) Formazione ed esperienze lavorative***

- dal 01/11/2023: Professore Ordinario, SSD CHIM/03 (Settore concorsuale: 03/B1), presso il Dipartimento di Scienze dell'Università "Roma Tre".

- 2017: consegue l'Abilitazione Nazionale a Docente di I Fascia per il Settore concorsuale: 03/B1 – "Fondamenti delle scienze chimiche e sistemi inorganici".

- 2016 - 2023: Professore Associato, SSD CHIM/03 (Settore concorsuale: 03/B1), presso il Dipartimento di Scienze dell'Università "Roma Tre".

- Nel 2013 consegue l'Abilitazione Nazionale a Docente di II Fascia per il Settore concorsuale: 03/B1 – "Fondamenti delle scienze chimiche e sistemi inorganici".

- Nel 2012 consegue l'Abilitazione Nazionale a Docente di II Fascia per il Settore concorsuale: 03/A2 – "Modelli e metodologie per le scienze chimiche"

- nel 2010 risulta vincitrice di una prova di selezione comparativa per un posto di Ricercatore a tempo indeterminato, SSD CHIM/03, presso la Facoltà di Scienze dell'Università "Roma Tre". Prende servizio in data 16/12/2010, e da allora afferisce al Dipartimento di Fisica fino al 31/12/2012, dal 01/01/2013 al Dipartimento di Scienze.

- 2009: Titolare di due contratti co.co.co. a tempo determinato finanziati su fondi del consorzio interuniversitario INSTM, per la collaborazione ai Progetti "Studio delle Modifiche di composizione superficiale di rivestimenti sottili legate ai fenomeni tribologici, mediante tecniche XPS. Potenzialità, stato dell'arte ed esempi applicativi" (Febbraio - Giugno 2009) e "Sviluppo di metodologie di caratterizzazione mediante tecnica XPS di rivestimenti di carburi di Titanio per applicazioni biomedicale" (Settembre 2009 – Gennaio 2010), responsabile scientifico Prof. Edoardo Bemporad del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e dei Materiali (DIMI) della Facoltà di Ingegneria, Università "Roma Tre".

- dal 2006 al 2009: nel 2006 è risultata vincitrice di un concorso per Assegno di Ricerca. Dal 01/06/2006 all'inizio 2009 è titolare dell'Assegno di Ricerca "Spettroscopia fotoelettronica e di assorbimento di sistemi biomolecolari", SSD CHIM/03 presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di "Roma Tre", finanziato da un progetto cofin-MIUR e dal Dipartimento di Fisica.

- 2005: nel 2005 è risultata vincitrice di una borsa di studio di post-dottorato CNR-INFN, ed ha trascorso un periodo di un anno (01/02/2005 – 31/01/2006) di attività di ricerca e formazione all'estero (Grenoble, Francia) presso l'impianto di luce di sincrotrone europeo ESRF (European Synchrotron Radiation Facility) - beamline GILDA (General purpose Italian beam Line for X-ray Diffraction and Absorption).

- dal 2001 al 2004: Nel 2001 è risultata vincitrice di una borsa di Dottorato di Ricerca in Scienza dei Materiali, XVII Ciclo (01/11/2001 – 31/10/2004), presso l'Università di Roma "La Sapienza". A conclusione del triennio di dottorato, il 28/02/2005 ha discusso con profitto la tesi "Studio e caratterizzazione con tecniche di spettroscopia fotoelettronica (XPS) e di assorbimento (NEXAFS) di macromolecole organometalliche contenenti leganti  $\pi$ -coniugati".

- Nel Febbraio 2003 ha conseguito l'abilitazione alla professione di Chimico.

- 2001: in data 11/07/2001 ha conseguito la Laurea in Chimica presso l'Università di Roma "La Sapienza" con votazione 110/110 e lode, discutendo una tesi sperimentale nell'ambito della Chimica Inorganica e dei Materiali dal titolo: "Studio delle proprietà ottiche e sensoristiche di oligomeri organometallici del Pt (II), in relazione alle caratteristiche di struttura determinate mediante spettroscopia di fotoelettronica ai raggi X". Relatore Prof.ssa Maria Vittoria Russo, Ordinario di Chimica Inorganica presso l'Università di Roma "La Sapienza", Dipartimento di Chimica.

### ***b) Attività Scientifica***

L'attività di ricerca riguarda prevalentemente lo studio di (i) materiali nanostrutturati organometallici quali nanoparticelle metalliche stabilizzate da molecole organiche ed organometalliche, (ii) self assembling monolayers di molecole modello e relativi sistemi polimerici a coniugazione elettronica su superfici metalliche, (iii) composti di coordinazione di metalli di transizione, e (iv) biomolecole e sistemi complessi che presentano proprietà di materiali biocompatibili, condotto mediante tecniche spettroscopiche di Luce di Sincrotrone quali Spettroscopia di Fotoemissione di Raggi-X (SR-XPS), Spettroscopia di Assorbimento di Raggi X (XAS) e Spettroscopia di Assorbimento di Raggi-X vicino soglia (NEXAFS), oltre che di più comuni metodologie spettroscopiche di laboratorio quali l'XPS con sorgente tradizionale, l'assorbimento UV-visibile, la Luminescenza e l'FT-IR. Particolare

attenzione è rivolta all'indagine della struttura e delle proprietà di superficie e delle interfacce organico/inorganico, e alla struttura molecolare ed elettronica dei materiali investigati.

Parte considerevole della sua attività di ricerca si svolge in **ambito internazionale**, mediante la partecipazione a diversi progetti di ricerca con conseguenti numerosi periodi di permanenza all'estero per la realizzazione di esperimenti e misure presso impianti di Luce di Sincrotrone Internazionali (Lure – superACO, Parigi, Francia; SOLEIL, Parigi, Francia; ESRF, Grenoble, Francia; BESSYII, Berlino, Germania). Infatti, la Prof.ssa Chiara Battocchio presenta regolarmente richieste di finanziamento di progetti di ricerca presso impianti di Luce di Sincrotrone Nazionali (ELETTRA) ed Internazionali (ESRF - Francia; SOLEIL - Francia; BESSYII - Germania), che vengono valutati e finanziati dai rispettivi comitati internazionali di valutazione.

#### ***Rilevanza Internazionale della Ricerca:***

##### *Esperienza Lavorativa all'Estero:*

2005-2006: contratto di ricerca post-dottorato presso l'impianto di Luce di Sincrotrone "European Synchrotron Radiation Facility" (ESRF) situato a Grenoble (Francia) (GILDA CNR-INFN beamline).

##### *Comunicazioni a Convegni e Seminari:*

E' regolarmente relatrice di comunicazioni a convegni scientifici nazionali e internazionali, e di seminari su invito presso istituzioni di ricerca nazionali ed internazionali.

##### *Premi e Riconoscimenti*

- 2022: Inorg. Chem. 2022, 61, 4919 highlighted by CERIC-ERIC Highlights
- 2021: Int. J. Mol. Sci. 2021, 22(11), 5916 highlighted by CERIC-ERIC Highlights
- 2020: Dalton Trans. 2020, 49, 15622 highlighted as Back Cover
- 2019: Nanomaterials 2019, 9, 1353 highlighted by Elettra highlights
- 2013: J. Phys. Chem. C 2012, 116, 19571 highlighted by Elettra highlights
- 2003: "Nexafs Investigation at the Carbon and Nitrogen K-Edge of Novel Peptide-Based Biomaterials for Tissue Engineering" G. Polzonetti, et al. Elettra highlights 2003-2004
- 2003: "Zn-porphyrin/C70 Complexes for Efficient Solar Cells: Molecular Orientations and Electronic Properties" A. Goldoni, et al., Elettra highlights 2003-2004

#### ***Progetti di Rilevanza Finanziati***

Progetti Nazionali ed Internazionali – finanziamento di tempo macchina presso Grandi Infrastrutture di Ricerca

Dal 2006 è proponente o/e coordinatore responsabile di proposte di esperimento a impianti di Luce di Sinctrotrone; ad oggi, risulta proponente e coordinatore responsabile – *Main Proposer* - del progetto in circa 44 *proposals* presentati, valutati dai relativi *panels* internazionali ed approvati con finanziamento presso gli impianti: SOLEIL (Paris – FR), ELETTRA (Trieste – IT), ESRF (Grenoble – FR), BESSYII (Berlin – DE).

Progetti nazionali e locali

- Biennio 2022-2023: membro dell'Unità di Ricerca di "Roma Tre" del progetto "Regione Lazio - Laboratori di Ricerca 2021" "FACS: Filtraggio di acque contaminate tramite sistemi nanostrutturati", protocollo GeCoWEB n. A0375-2020-36521, CUP E85F21002440002.
- Triennio 2018-2021: membro dell'Unità di Ricerca di "Roma Tre" del progetto PRIN 2017-2020 "Triggering neuroprotective pathways to prevent neurodegeneration: role of estrogen receptor beta/neuroglobin signaling in Huntington disease", responsabile scientifico e coordinatore Prof.ssa M. Marino
- Triennio 2013 – 2015: membro dell'Unità di Ricerca di "Roma Tre" del progetto PRIN MIUR 2010/2011 "Metodologie chimiche innovative per materiali intelligenti".
- Biennio 2007 – 2008: membro dell'Unità di Ricerca di "Roma Tre" del progetto PRIN MIUR 2005 "Film Autoassemblanti di Oligopeptidi Sintetici per Superfici Biomimetiche" (prot. 2005039419).

***Indicatori Scientometrici***

Autrice di 145 pubblicazioni, di cui:

- 135 pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali ISI, dotate di Impact Factor, di cui 21 come *corresponding author* (17 primo autore), 15 come ultimo autore;
- 3 Capitoli di libri.
  - Numero lavori negli ultimi 15 anni (2009-2023) = 122
  - Numero lavori negli ultimi 10 anni (2014-2023) = 98
  - Numero lavori negli ultimi 5 anni (2019-2023) = 61
  - Numero totale delle citazioni = 3265
  - Numero medio di citazioni per pubblicazione = 24.2

- Numero di citazioni negli ultimi 15 anni (2009-2023) = 2466
- Indice di Hirsch = 35
- IF totale: 693.6
- IF medio per pubblicazione: 5.1

(fonte: SCOPUS, 3-11-2023)

### ***Attività di Valutazione di Progetti per Enti e Organizzazioni Nazionali ed Internazionali***

- 2022: Stanford, California (USA): valutatore di proposte di esperimento sottomesse all'impianto di Luce di Sinetrotrone "Stanford Synchrotron Radiation Lightsource" (SSRL).

- 2022: Università "Aix-Marseille" (FR), valutazione di Progetto di Ricerca sottomesso nell'ambito del "First Call of Postdoctoral Fellowship Programme" (CIVIS3i MSCA-H2020-COFUND "CIVIS Alliance Programme for International, Interdisciplinary, Intersectoral Research and Training");

- 2021: National Science Centre Poland: valutazione di Progetto di Ricerca sottomesso nell'ambito del "Funding scheme PRELUDIUM-20, Panel: ST4 (Chemistry), Institution: Poznan University of Technology";

- 2019: Czech Science Foundation: grant proposals evaluation (Department of Physical Sciences).

#### *- Attività di Revisore per il MUR*

- VQR 2015-2019: revisore per la valutazione di pubblicazioni conferite dalle Istituzioni.

- Valutatore PRIN 2013.

- VQR 2011-2014: revisore per la valutazione di pubblicazioni conferite dalle Istituzioni.

#### *Afferenza a Società Scientifiche*

- Italian Chemical Society, Italian Chemical Society, Inorganic Chemistry section (since 2001)

- INSTM ("National Interuniversity Consortium of Materials Science and Technology")

- INBB ("Biostructures and Biosystems National Institute")

### ***Attività Editoriale***

- Dal 2022: *Guest Editor* per la *Themed Collection* di *Nanoscale Advances* (RCS, IF = 5.598) "A path towards smart tailored nanomaterials: from design to synthesis, functionalization strategies and advanced characterizations."
- Dal 2019: *Topic editor* per la rivista peer review *Nanomaterials* (MDPI, IF = 5,719).
- Dal 2018: *Guest Editor* per *Special Issues* della rivista peer review *Nanomaterials* (MDPI, IF = 5,719): "Organic Molecules and Biomolecules Modified Metal Nanoparticles for Biocompatible Application"; "Advanced Biocompatible Nanomaterials" and "Advanced Synchrotron Radiation Techniques for Nanostructured Materials".

### ***Attività di Referee presso riviste internazionali peer review (non esaustivo):***

*Materials Chemistry Frontiers*; *Nanomaterials*; *Material Science and Engineering C*; *European Journal of Inorganic Chemistry*; *Journal of Nanoparticle Research*; *Thin Solid Films*; *Materials Chemistry and Physics*; *African Journal of Biotechnology*; *Arabian Journal of Chemistry*; *Materials and Design*; *Applied Surface Science*; *Beilstein Journal of Nanotechnology*; *Journal of Physical Chemistry C*; *Journal of Physical Chemistry Letters*.

### ***c) Attività Didattica***

#### ***Corsi di Insegnamento***

- Dall'A.A. 2016/2017 è titolare del Corso di "Chimica Generale ed Inorganica" (SSD CHIM/03, 9CFU) per il corso di Laurea Triennale in Biologia presso l'Università "Roma Tre".
- Dall'A.A. 2011/2012 è titolare dell'Insegnamento per affidamento del corso di "Laboratorio di Chimica Fisica" (ex "Chimica Fisica"), SSD CHIM/02 (6 CFU; corso a scelta per la Laurea Triennale in Scienze Biologiche e le Lauree Magistrali in Biologia per la Ricerca Molecolare, Cellulare e Fisiopatologica e Laurea Magistrale in Biodiversità e Gestione degli Ecosistemi) per il Collegio Didattico di Biologia presso il Dipartimento di Biologia dell'Università degli Studi Roma Tre (A.A. 2011/2012 e 2012/2013), e per il Consiglio Didattico di Biologia presso il Dipartimento di Scienze (dall'A.A. 2013/2014 in poi).
- A.A. 2014/2015 e 2015/2016: titolare del Corso di Chimica delle Superfici (3CFU) per il Master di Secondo Livello in "Metodi, Materiali e Tecnologie per la Conservazione dei Beni Culturali" presso l'Università "Roma Tre".

- A.A. 2010/2011 – 2015/2016: attività didattica integrativa nell’ambito del modulo di Laboratorio di Chimica Generale (SSD CHIM/03, 3CFU), facente parte del Corso di Chimica Generale ed Inorganica per il Corso di Laurea Triennale in Biologia dell'Università “Roma Tre”.

- A.A. 2012/2013, 2013/2014: titolare del Corso “Didattica della Chimica e Laboratorio Didattico” per il Tirocinio Formativo Attivo (nel 2013/2014 denominato Percorsi Abilitanti Speciali) per la Classe A060- Scienze Naturali, Chimica e Geografia, Microbiologia nelle scuole superiori presso l'Università “Roma Tre”.

### ***Relatore di Tesi di Laurea***

Dall'A.A. 2010-2011, è relatore di tesi di laurea di Primo Livello (LT) e di Secondo Livello (LM) in Scienze Biologiche e in Biologia per la Ricerca Molecolare, Cellulare e Fisiopatologica (circa 5 studenti/anno).

### ***Commissioni d’esame***

- Dall’ A.A. 2016/2017: presidente della commissione d’esame del corso di “Chimica Generale ed Inorganica” SSD CHIM/03 (LT in Scienze Biologiche, Università “Roma Tre”).

- Dall’ A.A. 2011/2012: presidente della commissione d’esame del corso di “Laboratorio di Chimica Fisica” SSD CHIM/02 (LT in Scienze Biologiche, LM in Biologia per la Ricerca Molecolare, Cellulare e Fisiopatologica e in Biodiversità e Gestione degli Ecosistemi).

- A.A. 2003/2004 – 2015/2016 cultore della materia, incarichi di Assistenza alla Didattica per i corsi di Chimica Generale e Inorganica, Laboratorio di Chimica e Laboratorio di Chimica Analitica presso il dipartimento di Biologia dell'Università “Roma Tre”. Membro delle Commissioni per gli esami di profitto dei corsi di:

- “Chimica Generale e Inorganica” SSD CHIM/03 (LT in Scienze Biologiche);
- “Laboratorio di Chimica Analitica” SSD CHIM/01 (LM in Biologia per la Ricerca Molecolare, Cellulare e Fisiopatologica e LM in Biodiversità e Gestione degli Ecosistemi);
- “Chimica Generale” SSD CHIM/03 (LT in Fisica, presso il Dipartimento di Matematica e Fisica).

- A.A. 2012/2013 e 2013/2014: presidente della commissione d’esame del corso

“Didattica della Chimica e Laboratorio Didattico” per il Tirocinio Formativo Attivo (nel 2013/2014 denominato Percorsi Abilitanti Speciali) per la Classe A060, presso l’Università “Roma Tre”.

### ***Scuola Dottorale***

#### ***Collegi di Dottorato***

- Dall'A.A. 2017/2018: Membro del Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato in "Scienze della Materia e Nanomateriali" presso il Dipartimento di Scienze dell’Università “Roma Tre”
- A.A. 2016/2017: Membro del Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato in "Scienze e Tecnologie Biomediche" presso il Dipartimento di Scienze dell’Università “Roma Tre”
- A.A. 2013/2014: Membro del Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato in "Scienze e Tecnologie Biomediche" presso il Dipartimento di Scienze dell’Università “Roma Tre”

#### ***Tutor di Studenti di Dottorato***

- Dottorato in "Scienze della Materia e Nanomateriali (SciMaNo)", Dip. Di Scienze, Università “Roma Tre”, (XXXVII ciclo) – Dr. F. Bertelà
- Dottorato in "SciMaNo" (XXXV ciclo) – Dr. M. Marsotto
- Dottorato in "Scienze e Tecnologie Biomediche (STB)", Dip. Di Scienze, Università “Roma Tre”, (XXXI ciclo) – Dr. V. Secchi
- Dottorato in "STB" XXX ciclo – Dr. D. Oldrini (GSK Vaccines srl, Siena)
- Dottorato in "SciMaNo" (XXX ciclo) – Dr. L. Carlini

#### ***d) Attività organizzative e partecipazione a commissioni – ruoli di rappresentanza***

- Dall’A.A. 2021/2022: membro della Giunta del Dipartimento di Scienze.
- A.A. 2015/2016 – 2021/2022: membro della Commissione di Programmazione del Dipartimento di Scienze.
- Dall’A.A. 2019/2020: membro della “commissione VQR-3” del Dipartimento di Scienze (compilazione e analisi risultati VQR 2015-2019).
- Dall’A.A. 2016/2017: coordinatore dell’Area Chimica (03) del Dipartimento di Scienze.
- A.A. 2016/2017 – 2020/2021: responsabile scientifico dell’Officina Meccanica del Dipartimento di Scienze.

- Dall'A.A. 2015/2016: membro della Commissione di Assicurazione della Qualità del Dipartimento di Scienze.

### ***Commissioni Giudicatrici di Concorsi***

#### *Ammissione al Dottorato*

- A.A. 2022/23: Membro Commissione per la procedura di ammissione al XXXVIII ciclo del Dottorato in "Scienze della Materia e Nanomateriali" (SciMaNo)", Dip. Di Scienze, "Roma Tre".

- A.A. 2019/20: Membro Commissione per la procedura di ammissione al XXXV ciclo del Dottorato in "Scienze della Materia e Nanomateriali" (SciMaNo)", Dip. Di Scienze, "Roma Tre".

- A.A. 2017/18: Membro Commissione per la procedura di ammissione al XXXIII ciclo del Dottorato in "Scienze della Materia e Nanomateriali" (SciMaNo)", Dip. Di Scienze, "Roma Tre".

- AA 2016/2017: Membro Commissione per la procedura di ammissione al XXXII ciclo del Dottorato in "Modelli Matematici per l'Ingegneria, Elettromagnetismo e Nanoscienze" presso l'Università "Sapienza" di Roma.

#### *Altre Procedure di Selezione*

- 2017: membro della commissione giudicatrice per la procedura di valutazione comparativa per una posizione di RTD-B CHIM/03 (Prot. 44339 4/05/2017, D.R. 498-2017 - nomina dei componenti della Commissione giudicatrice).

- AA 2012/2013: Membro della Commissione Giudicatrice per la procedura di selezione comparativa per l'ammissione al Tirocinio Formativo Attivo per la Classe A060 per l'AA 2011/2012 presso l'Università "Roma Tre".

#### *Membro della Commissione di Valutazione di Esame Finale di Dottorato*

- A.A. 2021/22: XXXII ciclo del Dottorato in "Modelli Matematici per l'Ingegneria, Elettromagnetismo e Nanoscienze" presso l'Università "Sapienza" di Roma.

A.A. 2018/19: XXXII ciclo del Dottorato in "Modelli Matematici per l'Ingegneria, Elettromagnetismo e Nanoscienze" presso l'Università "Sapienza" di Roma.