

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Procedura di valutazione per la chiamata a professore di II fascia da ricoprire ai sensi dell'art. 24, comma 6, della Legge n. 240/2010 per il settore concorsuale 03/A2 - Modelli e Metodologie per le Scienze Chimiche, (settor scientifico-disciplinare CHIM/02 - Chimica Fisica)  
presso il Dipartimento di Chimica, Codice concorso 5013

## Mariangela Longhi

### CURRICULUM VITAE

#### INFORMAZIONI PERSONALI

COGNOME	LONGHI
NOME	MARIANGELA
DATA DI NASCITA	02/07/1970

#### TITOLI

##### TITOLO DI STUDIO

Laurea in Chimica Industriale presso l'Università degli Studi di Milano, AA 1993-1994, conseguita il 21/02/1995 con votazione 110/110. Titolo tesi: "Comportamento redox di  $\text{Co}_3\text{O}_4$ ". Relatore: Prof. Leonardo Gianmaria Formaro

##### TITOLO DI DOTTORE DI RICERCA O EQUIVALENTI, OVVERO, PER I SETTORI INTERESSATI, DEL DIPLOMA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICA O EQUIVALENTE, CONSEGUITO IN ITALIA O ALL'ESTERO

Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche presso l'Università degli Studi di Milano, Ciclo XI. Titolo Tesi: "Comportamento elettrochimico superficiale di elettrodi a  $\text{Co}_3\text{O}_4$ ", discussa il 19/03/1999. Relatore: Prof. Leonardo Gianmaria Formaro. Coordinatore Dottorato: Prof. Carlo Scolastico.

##### ALTRI TITOLI CONSEGUITI

- Abilitazione all'esercizio della professione di Chimico, Università degli Studi di Milano, Aprile 1995.
- Dal 1/11/1999 al 31/10/2003 (2 anni + rinnovo di 2 anni) titolare di assegno di ricerca nell'ambito della ricerca dal titolo "Comportamento elettrochimico di ossidi  $\text{AB}_2\text{O}_4$  in stato di elevata suddivisione" presso l'Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Chimica Fisica ed Elettrochimica.
- Dal 5/01/2004 Ricercatore per il Settore Scientifico Disciplinare CHIM/02-Chimica Fisica in servizio presso l'Università degli Studi di Milano, Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, Dipartimento di Chimica Fisica ed Elettrochimica, confluito nel 2012 nel Dipartimento di Chimica.
- Conseguimento dell'Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di Professore universitario di Seconda fascia nel Settore Concorsuale 03/A2- Modelli e Metodologie per le Scienze Chimiche, 31/01/2022.

## ATTIVITÀ DIDATTICA

Docente nei corsi di (i CFU e il n. di ore indicati tra parentesi sono cumulativi, per i dettagli si veda la tabella):

### Laurea Triennale

Chimica, (CHIM-02, 60 CFU, 800 h)

Biotechnologia, (CHIM-01, 1 CFU, 16 h)

### Laurea Magistrale

Scienze Chimiche, (CHIM-02, 3 CFU, 24h)

Biotechnologie per l'industria e per l'ambiente, (CHIM-02, 9 CFU, 72 h)

Biotechnologie e bioinformatica, (CHIM-02, 3 CFU, 24 h)

Molecular Biotechnology and Bioinformatics, (CHIM-02, 3 CFU, 24 h)

### Laurea a Ciclo unico

Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (CHIM-02, 46 CFU, 368 h)

### Dottorato in Chimica (CHIM-02, 2 CFU, 16 h)

Anno Accademico	Corso di Laurea/Dottorato	Nome Corso	S.S.D.	CFU	h frontali	h lab.
2006/2007	Biotechnologie per l'industria e per l'ambiente	Enzimologia applicata e biosensori per uso industriale e ambientale (modulo Biosensori per uso industriale e ambientale)	CHIM/02	3	24	0
2007/2008	Biotechnologie per l'industria e per l'ambiente	Enzimologia applicata e biosensori per uso industriale e ambientale (modulo Biosensori per uso industriale e ambientale)	CHIM/02	3	24	0
2008/2009	Biotechnologie per l'industria e per l'ambiente	Enzimologia applicata e biosensori per uso industriale e ambientale (modulo Biosensori per uso industriale e ambientale)	CHIM/02	3	24	0
2008/2009	Chimica	Chimica Fisica I / Laboratorio di Chimica Fisica I (modulo di Laboratorio di Chimica Fisica I Corso B)	CHIM/02	6	24	48
2008/2009	Dottorato in Chimica	Biosensori: Teoria e Applicazioni	CHIM/02	1	8	0
2009/2010	Chimica	Chimica Fisica I / Laboratorio di Chimica Fisica I (modulo di Laboratorio di Chimica Fisica I Corso B)	CHIM/02	6	24	48
2010/2011	Chimica e Tecnologia Farmaceutiche	Chimica Fisica	CHIM/02	6	48	0
2010/2011	Scienze Chimiche	Elettrochimica per l'ambiente	CHIM/02	3	24	0
2011/2012	Chimica e Tecnologia Farmaceutiche	Chimica Fisica	CHIM/02	6	48	0
2011/2012	Chimica	Chimica Fisica II / Laboratorio di Chimica Fisica II (Modulo Lab. Chim. Fis. II Corso B)	CHIM/02	6	24	48
2012/2013	Chimica e Tecnologia Farmaceutiche	Chimica Fisica	CHIM/02	6	48	0
2012/2013	Chimica	Chimica Fisica II / Laboratorio di Chimica Fisica II (Modulo Lab. Chim. Fis. II Corso B)	CHIM/02	6	24	48
2013/2014	Chimica e Tecnologia Farmaceutiche	Chimica Fisica	CHIM/02	6	48	0

Anno Accademico	Corso di Laurea	Nome Corso	S.S.D.	CFU	h frontali	h lab.
2013/2014	Chimica	Chimica Fisica II / Laboratorio di Chimica Fisica II (Modulo Lab. Chim. Fis. II Corso B)	CHIM/02	3	0	48
2014/2015	Chimica e Tecnologia Farmaceutiche	Chimica Fisica	CHIM/02	6	48	0
2014/2015	Chimica	Chimica Fisica II / Laboratorio di Chimica Fisica II (Modulo Lab. Chim. Fis. II Corso B)	CHIM/02	3	0	48
2015/2016	Chimica	Chimica Fisica II / Laboratorio di Chimica Fisica II (Modulo Lab. Chim. Fis. II Corso B)	CHIM/02	3	0	48
2015/2016	Chimica e Tecnologia Farmaceutiche	Chimica Fisica	CHIM/02	6	48	0
2016/2017	Chimica	Chimica Fisica II / Laboratorio di Chimica Fisica II (Modulo Lab. Chim. Fis. II Corso B)	CHIM/02	3	0	48
2016/2017	Chimica e Tecnologia Farmaceutiche	Chimica Fisica	CHIM/02	6	48	0
2016/2017	Biotecnologie e bioinformatica	Applicazioni biotecnologiche per l'ambiente	CHIM/02	3	24	0
2017/2018	Chimica	Chimica Fisica II / Laboratorio di Chimica Fisica II (Modulo Lab. Chim. Fis. II Corso B)	CHIM/02	3	0	48
2017/2018	Chimica e Tecnologia Farmaceutiche	Chimica Fisica	CHIM/02	2	16	0
2017/2018	Molecular Biotechnology and Bioinformatics	Nanotechnology for biomedical applications and biosensors	CHIM/02	3	24	0
2018/2019	Chimica	Chimica Fisica II / Laboratorio di Chimica Fisica II (Modulo Lab. Chim. Fis. II Corso B)	CHIM/02	3	0	48
2018/2019	Chimica e Tecnologia Farmaceutiche	Chimica Fisica	CHIM/02	2	16	0
2018/2019	Dottorato in Chimica	Surface modification for electrocatalysis and electroanalytical applications	CHIM/02	1	8	0
2019/2020	Chimica	Chimica Fisica II / Laboratorio di Chimica Fisica II (Modulo Lab. Chim. Fis. II Corso B)	CHIM/02	6	24	48
2019/2020	Biotecnologia	Metodi analitici per le biotecnologie farmaceutiche (Modulo Elementi di chimica analitica e strumentale Turno 2)	CHIM/01	1	0	16
2020/2021	Chimica	Chimica Fisica II / Laboratorio di Chimica Fisica II (Modulo Lab. Chim. Fis. II Corso B)	CHIM/02	2+1+3	16+16	48
2021/2022	Chimica	Chimica Fisica II / Laboratorio di Chimica Fisica II (Modulo Lab. Chim. Fis. II Corso B)	CHIM/02	6	24	48

## ATTIVITÀ DI DIDATTICA INTEGRATIVA E DI SERVIZIO AGLI STUDENTI

### ATTIVITÀ DIDATTICA INTEGRATIVA

#### Co-docente nei seguenti corsi:

- Laboratorio del corso di Chimica Fisica II /Laboratorio di Chimica Fisica II (LT Chimica) dall'A.A. 2004/2005 all'A.A. 2021/2022, eccetto 2012/13. Dall'A.A. 2004/2005 all'A.A. 2010/2011 96 h/y, dall'A.A. 2011/2012 all'A.A. 2021/2022 48 h/y, a parte AA 2017-18 36 h e AA 2018-19 24 h
- Laboratorio del corso Chimica Fisica B (LM Scienze Chimiche), AA 2017/18 e AA 2018/19 tot 36 h
- Laboratorio di Chimica Fisica (LT Chimica Industriale) AA 2018/19, 2020/21 24 h/y
- Laboratorio del corso di Tecnologie Elettrochimiche (LT Chimica) A.A 2015/16 16 h, A.A. 2016/17 8h
- Laboratorio del corso di Chimica Elettroanalitica con Laboratorio (LT Chimica Applicata e Ambientale) AA 2005/06 48 h, AA 2006/07 48 h, 2007/08 32 h, 2008/09 32h, 2009/10 32 h, 2010/11 20 h.
- Laboratorio del corso di Fonti Energetiche e Conversione dell'Energia, (LM Chimica Industriale e Gestionale) AA 2012/13 18 h

Esercitatore in Aula per Chimica Fisica II AA 2005/06, 2006/07, 8 h/y

### ATTIVITÀ DI RELATORE DI ELABORATI DI LAUREA, DI TESI DI LAUREA MAGISTRALE, DI TESI DI DOTTORATO E DI TESI DI SPECIALIZZAZIONE

- Relatrice di 1 tesi di Dottorato in Chimica,
  1. Stefania Marzorati, Pt-free nano- and micro-structured carbons for electrochemical oxygen reduction reaction, XXVIII Ciclo, Università degli Studi di Milano (2012-2015)
- Correlatrice di 25 tesi dall'A.A. 2004-2005 ad oggi per le Lauree in Chimica, Scienze Chimiche, Chimica Industriale, Chimica Applicata Ambientale e Scienze Chimiche Applicate Ambientali
- Relatrice di 39 tesi di Laurea Triennali, Magistrali e a Ciclo unico
  1. Codina Luca Giuseppe, A.A. 2008/09, Chimica, PREPARAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DI CARBONI CONTENENTI AZOTO CON CARATTERISTICHE MORFOLOGICO-STRUTTURALI CONTROLLATE.
  2. Lamanna Tania, A.A. 2009/10, Chimica Applicata e Ambientale, PREPARAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DI MACROCICLI E LORO COMPLESSI PER LA RIDUZIONE DI OSSIGENO NELLE PEMFC.
  3. Papini Elena, A.A. 2009/10, Chimica Applicata e Ambientale, SINTESI E CARATTERIZZAZIONE DI CATALIZZATORI PER LA RIDUZIONE DI OSSIGENO A BASE DI CARBONI MODIFICATI CON Fe-Cu E AZOTO A DIVERSE CONCENTRAZIONI.
  4. Regazzoni Stefano, A.A. 2009/10, Chimica Applicata e Ambientale, STUDIO DELLA REAZIONE DI RIDUZIONE DI OSSIGENO SU CARBONI MESOPOROSI DROGATI AZOTO CONTENENTI METALLI DI TRANSIZIONE DIVERSI DA PLATINO.
  5. Marzorati Stefania, A.A. 2009/10, Chimica, SINTESI E DEPOSIZIONE ELETTROFORETICA DI MICROSFERE E NANOPARTICELLE MESOPOROSE DI SILICE

6. Bresciani Roberto, A.A. 2010/11, Chimica, ESFOLIAZIONE DELLA GRAFITE IN CONDIZIONI CHIMICHE NON AGGRESSIVE
7. Guidi Annalisa, A.A. 2011/12, Chimica, TITOLAZIONI ACIDO-BASE DI CARBONI DROGATI AZOTO
8. Lamanna Tania, A.A. 2011/12, Scienze Chimiche, SINTESI E CARATTERIZZAZIONE DI CARBONI MODIFICATI PER LA REAZIONE DI RIDUZIONE DI OSSIGENO.
9. Lugari Alessandro, A.A. 2011/12, Scienze Chimiche, NANOTUBI DI CARBONIO: SINTESI E FUNZIONALIZZAZIONE
10. Marzorati Stefania, A.A. 2011/12, Scienze Chimiche, EFFETTO DEL TEMPLANTE SULLE PROPRIETA' ELETTROCATALITICHE DI CARBONI PLATINUM-FREE PER LA REAZIONE DI RIDUZIONE DI OSSIGENO
11. Papini Elena, A.A. 2011/12, Scienze Chimiche, STUDIO DEGLI EFFETTI DEL NAFION SULLE PROPRIETA' ELETTROCATALITICHE DI CATALIZZATORI PER LA RIDUZIONE DI OSSIGENO.
12. Cociani Alberto, A.A. 2011/12, Chimica, CATALIZZATORI Pt-FREE PER CATODI AD OSSIGENO
13. Bresciani Roberto, A.A. 2013/14, Scienze Chimiche, SINTESI E CARATTERIZZAZIONE DI NANOSTRUTTURE DI CARBONIO PER LA REAZIONE DI RIDUZIONE DI OSSIGENO
14. Codina Luca Giuseppe, A.A. 2013/14, Scienze Chimiche, PREPARAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DI CARBONI CONTENENTI AZOTO CON CARATTERISTICHE MORFOLOGICO-STRUTTURALI CONTROLLATE
15. Volpi Chiara, A.A. 2013/14, Chimica, SINTESI E CARATTERIZZAZIONE DI NANOPARTICELLE DI SILICE PER LA VEICOLAZIONE DI FARMACI
16. Disabato Alessandra, A.A. 2013/14, Chimica e Tecnologie Farmaceutiche, NANOPARTICELLE DI SILICE: SINTESI E CARATTERIZZAZIONE MORFOLOGICA
17. Cucinotta Anna Nicoletta, A.A. 2014/15, Chimica e Tecnologie Farmaceutiche,  $\text{TiO}_2$ : NANOMATERIALI PER IL DRUG DELIVERY
18. Zanzola Elena, A.A. 2014/15, Scienze Chimiche, MICROSTRUCTURED Pt-FREE CATALYSTS FOR OXYGEN REDUCTION REACTION IN FUEL CELLS
19. Petricca Flavio, A.A. 2015/16, Chimica, SINTESI E CARATTERIZZAZIONE DI CATALIZZATORI PER REAZIONI DI RIDUZIONE DI OSSIGENO A BASE DI ZUCCHERI COMPLESSI.
20. Barbeti Elena, A.A. 2016/17, Scienze Chimiche, CARBON-BASED CATALYSTS FOR OXYGEN REDUCTION REACTION. EFFECTS OF PRECURSORS AND PROCEDURES.
21. Cova Camilla Maria, A.A. 2016/17, Scienze Chimiche, OXYGEN REDUCTION REACTION: EFFECTS OF METAL AND NITROGEN PRECURSOR ONTO ELECTROCATALYTIC PROPERTIES OF CARBON-BASED CATALYSTS
22. Sorti Letizia, A.A. 2017/18, Chimica, NANOMATERIALI CARBONIOSI PER LA VEICOLAZIONE DI PARACETAMOLO
23. Tonsi Giulia, A.A. 2017/18, Chimica, DETERMINAZIONE DELL'IBUPROFENE MEDIANTE METODO ELETTROCHIMICO
24. Vivarelli Letizia, A.A. 2017/18, Chimica, NANOSTRUTTURE DI CARBONIO MODIFICATE PER LA RIMOZIONE DEL RAME DALL'ACQUA
25. Petricca Flavio, A.A. 2017/18, Scienze Chimiche, NANOSTRUCTURES OF CARBON: SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND ELECTROCHEMICAL APPLICATIONS
26. Vassena Aurora, A.A. 2018/19, Chimica, SINTESI E CARATTERIZZAZIONE DI NANOSTRUTTURE CARBONIOSE DROGATE AZOTO PER LA RIMOZIONE DI ZINCO
27. Carboni Maria Beatrice, A.A. 2018/19, Chimica, COMPOSITO DI  $\text{CeO}_2$  E GRAFENE OSSIDO PER LA RIDUZIONE DI OSSIGENO. SINTESI E CARATTERIZZAZIONE.

28. Simionato Arianna, A.A. 2018/19, Chimica, SINTESI E CARATTERIZZAZIONE DI NANOSTRUTTURE CARBONIOSE DROGATE AZOTO PER LA RIMOZIONE DI PARACETAMOLO
29. Clementini Tommaso, A.A. 2019/20, Chimica, MODULAZIONE DEL CONTENUTO DI ACQUA IN GRAFENI A DIVERSO GRADO DI OSSIDAZIONE
30. Mysliu Erlind, A.A. 2019/20, Scienze Chimiche, SYNERGISTIC EFFECTS OF N, S, AND METALLIC CENTER ON ORR ELECTROCATALYTIC ACTIVITY OF CARBON-BASED CATALYSTS
31. Tonsi Giulia, A.A. 2019/20, Scienze Chimiche, SINTESI E CARATTERIZZAZIONE DI NANOCUBI DI CARBONIO DROGATI AZOTO
32. Vivarelli Letizia, A.A. 2019/20, Scienze Chimiche, ATTIVITA' ELETTROCATALITICA DI CARBONI ATTIVI DROGATI CON N, B E CENTRI METALLICI
33. Gasparini Davide, A.A. 2020/21, Chimica, CATALIZZATORI PGM-FREE PER LA REAZIONE DI RIDUZIONE DELL'OSSIGENO
34. Martinuz Pietro, A.A. 2020/21, Scienze Chimiche, CARBON BASED MATERIALS FOR ELECTROCHEMICAL CONVERSION AND ENERGY APPLICATIONS
35. Vassena Aurora, A.A. 2020/21, Scienze Chimiche, SINTESI E CARATTERIZZAZIONE DI CATALIZZATORI PT-FREE TOLLERANTI AL METANOLO PER LO STUDIO DELLA REAZIONE DI RIDUZIONE DI OSSIGENO
36. Resinelli Andrea Giuseppe, A.A. 2020/21, Chimica e Tecnologie Farmaceutiche, ENANTIODISCRIMINAZIONE DI PRINCIPI ATTIVI CHIRALI MEDIANTE ELETTRODI MODIFICATI CON FILM OLIGOMERICI INERENTEMENTE CHIRALI
37. Tassi Giulia, A.A. 2020/21 Chimica, NANOGABBIE DI CARBONIO, SINTESI E APPLICAZIONI
38. Miragoli Lorenzo, A.A. 2021/22 Chimica, PROPRIETA' ELETTROCATALITICHE PER ORR DI DERIVATI PRASEODIMICI E LORO COMPOSITI CON OSSIDO DI GRAFENE
39. Zampini Silvia, A.A. 2021/22 Chimica, SINTESI E CARATTERIZZAZIONE DI NANOCUBI DI CARBONIO DROGATI AZOTO PER LA DISCRIMINAZIONE DI ENANTIOMERI

#### **ATTIVITÀ DI TUTORATO DEGLI STUDENTI DI CORSI DI LAUREA E DI LAUREA MAGISTRALE E DI TUTORATO DI DOTTORANDI DI RICERCA**

Tutor per le matricole dei Corsi di Laurea in Chimica e Chimica Industriale negli A.A. 2014/15, 2015/16, 2016/17, 2017/18 e 2018/19

#### **SEMINARI**

Nell'ambito dei Workshop teorico-pratici su tecniche di preparazione e caratterizzazione di materiali avanzati presentati da membri dello Smartmatlab, Università degli Studi di Milano, ha tenuto un Workshop dal titolo "Sintesi e caratterizzazione di materiali innovativi a base carbonio per applicazioni energetiche", 18/04/2015, 2 h di lezione + 4 h Laboratorio, Dipartimento di Chimica

## ATTIVITÀ DI RICERCA SCIENTIFICA

### PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

Citazioni: 717 (Scopus-WOS), H Index: 15 (Scopus)

1. M. Longhi, L. Formaro\* (1999). An old workhorse of oxide investigations: new features of  $\text{Co}_3\text{O}_4$ . JOURNAL OF ELECTROANALYTICAL CHEMISTRY, vol. 464, p. 149-157, ISSN: 1572-6657, doi: 10.1016/S0022-0728(99)00012-1, n. cit.: 38
2. M. Longhi, L. Formaro\* (2001). Water-dependent structural and chemical relaxation of bulk  $\text{Co}_3\text{O}_4$  from cobalt nitrate decomposition. JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY, vol. 11, p. 1228-1232, ISSN: 0959-9428, doi: 10.1039/b006095j, n. cit.: 6
3. M. Longhi, L. Formaro\* (2002). Oxide electrodes. A new technique to bind oxide powders onto Au substrates. ELECTROCHEMISTRY COMMUNICATIONS, vol. 4, p. 123-127, ISSN: 1388-2481, doi: 10.1016/S1388-2481(01)00288-0, n. cit.: 5
4. L. Formaro, M. Longhi\*. (2003). Influence of alkali metal cations on the rate of oxygen evolution from a mixed Mg-LiCo $_2$  oxide. JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY. B, CONDENSED MATTER, MATERIALS, SURFACES, INTERFACES & BIOPHYSICAL, vol. 107, p. 6425-6430, ISSN: 1520-6106, doi: 10.1021/jp027704a, n. cit.: 3
5. D. E. Khoshtariya\*, T. D. Dolidze, A. Vertova, M. Longhi, S. Rondinini\* (2003). The solvent friction mechanism for outer-sphere electron exchange at bare metal electrodes. The case of Au/Ru(NH $_3$ ) $_6$ (3+)/(2+) redox system. ELECTROCHEMISTRY COMMUNICATIONS, vol. 5, p. 241-245, ISSN: 1388-2481, doi: 10.1016/S1388-2481(03)00040-7, n. cit.: 13
6. P. R. Mussini, S. Ardizzone, G. Cappelletti, M. Longhi, S. Rondinini, L. M. Doubova\* (2003). Surface screening effects by specifically adsorbed halide anions in the electrocatalytic reduction of a model organic halide at mono- and polycrystalline silver in acetonitrile. JOURNAL OF ELECTROANALYTICAL CHEMISTRY, vol. 552, p. 213-221, ISSN: 1572-6657, doi: 10.1016/S0022-0728(03)00132-3, n. cit.: 42
7. C. Baldoli, E. Licandro, S. Maiorana, D. Resemini, C. Rigamonti, L. Falciola, M. Longhi, P. Mussini\* (2005). Electrochemical Activity of new ferrocene-labelled PNA monomers to be applied for DNA detection: effects of the molecular structure and of the solvent. JOURNAL OF ELECTROANALYTICAL CHEMISTRY, vol. 585, p. 197-205, ISSN: 1572-6657, doi: 10.1016/j.jelechem.2005.08.010, n. cit.: 29
8. C. Bellomunno, D. Bonanomi, L. Falciola, M. Longhi, P.R. Mussini\*, L. M. Doubova, G. Di Silvestro (2005). Building up an electrocatalytic activity scale of cathode materials for organic halide reductions. ELECTROCHIMICA ACTA, vol. 50, p. 2331-2341, ISSN: 0013-4686, doi:10.1016/j.electacta.2004.10.047, n. cit.: 69
9. M. Longhi, V. Bertacche, C.L.M. Bianchi, L. Formaro\* (2006). Preparation and Characterization of Aminated Carbon from a Single-Step Reaction. CHEMISTRY OF MATERIALS, vol. 18, p. 4130-4136, ISSN: 0897-4756, doi: 10.1021/cm060151m, n. cit.: 17
10. T. D. Dolidze, S. Rondinini, A. Vertova, M. Longhi, D. E. Khoshtariya (2009). Charge-transfer patterns for [Ru(NH $_3$ ) $_6$ ](3+)/(2+) at SAM modified gold electrodes : impact of the permeability of a redox probe. THE OPEN PHYSICAL CHEMISTRY JOURNAL, vol. 2, p. 17-21, ISSN: 1874-0677, doi: 10.2174/1874067700802010017
11. L. Lo Presti\*, R. Soave, M. Longhi, E.G. Ortoleva (2010). Conformational polymorphism in a Schiff-base macrocyclic organic ligand: an experimental and theoretical study. ACTA CRYSTALLOGRAPHICA. SECTION B, STRUCTURAL SCIENCE, vol. B66, p. 527-543, ISSN: 0108-7681, doi: 10.1107/S0108768110029514, n. cit.: 15

12. I. Galbiati, C.L.M. Bianchi, M. Longhi\*, A. Carrà, L.G. Formaro (2010). Iron and copper containing oxygen reduction catalysts from templated glucose-histidine. *FUEL CELLS*, vol. 10, p. 251-258, ISSN: 1615-6846, doi: 10.1002/face.200900142, n. cit.: 19
13. S. Giordano\*, M. Longhi, L.G. Formaro, H. Farina, G. Di Silvestro (2013). Electrochemical behaviour of PES ionomer and Pt-free catalyst for PEMFCs. *JOURNAL OF ELECTROCHEMICAL SCIENCE AND ENGINEERING*, vol. 3, p. 115-123, ISSN: 1847-9286, doi: 10.5599/jese.2013.0035, n. cit.: 3
14. V. Pifferi\*, V. Marona, M. Longhi, L. Falciola\* (2013). Characterization of polymer stabilized silver nanoparticles modified glassy carbon electrodes for electroanalytical applications. *ELECTROCHIMICA ACTA*, vol. 109, p. 447- 453, ISSN: 0013-4686, doi: 10.1016/j.electacta.2013.07.194, n. cit.: 23
15. R. Ferragut\*, S. Aghion, G. Tosi, G. Consolati, F. Quasso, M. Longhi, A. Galarneau, F. Di Renzo (2013). Positronium production in engineered porous silica. *JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY. C*, vol. 117, p. 26703-26709, ISSN: 1932-7447, doi: 10.1021/jp410221m, n. cit.: 10
16. S. Marzorati, J.M. Vasconcelos, J. Ding, M. Longhi, P.E. Colavita\* (2015). Template-free ultraspray pyrolysis synthesis of N/Fe-doped carbon microspheres for oxygen reduction electrocatalysis. *JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY. A*, vol. 3, p. 18920-18927, ISSN: 2050-7488, doi: 10.1039/C5TA02570B, n. cit.: 24
17. R. Bresciani, S. Marzorati, A. Lascialfari, B. Sacchi, N. Santo, M. Longhi\* (2015). Effects of catalyst aging on the growth morphology and oxygen reduction activity of nitrogen-doped carbon nanotubes. *ELECTROCHEMISTRY COMMUNICATIONS*, vol. 51, p. 27-32, ISSN: 1388-2481, doi: 10.1016/j.elecom.2014.12.003, n. cit.: 15
18. S. Marzorati, E.M. Ragg, M. Longhi\*, L. Formaro (2015). Low-temperature intermediates to oxygen reduction reaction catalysts based on amine-modified metal-loaded carbons: an XPS and ss-NMR investigation. *MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS*, vol. 162, p. 234-243, ISSN: 0254-0584, doi: 10.1016/j.matchemphys.2015.05.063, n. cit.: 17
19. S. Campisi, S. Marzorati, P. Spontoni, C.E. Chan-Thaw, M. Longhi, A. Villa, L. Prati\* (2016). Tailored N-containing carbons as catalyst supports in alcohol oxidation. *MATERIALS*, vol. 9, p. 1-9, ISSN: 1996-1944, doi: 10.3390/ma9020114, n. cit.: 3
20. A. Witkowska, G. Giuli, M. Renzi, S. Marzorati, W. Yiming, F. Nobili, M. Longhi (2016). Fe local structure in Pt-free nitrogen-modified carbon based electrocatalysts: XAFS study. *JOURNAL OF PHYSICS. CONFERENCE SERIES*, vol. 712, p. 1-4, ISSN: 1742-6588, doi: 10.1088/1742-6596/712/1/012131, n. cit.: 1
21. M. Longhi\*, S. Marzorati, S. Checchia, B. Sacchi, N. Santo, C. Zaffino, M. Scavini (2016). Sugar-based catalysts for oxygen reduction reaction. Effects of the functionalization of the nitrogen precursors on the electrocatalytic activity. *ELECTROCHIMICA ACTA*, vol. 222, p. 781-792, ISSN: 0013-4686, doi: 10.1016/j.electacta.2016.11.036, n. cit.: 13
22. M.V. Dozzi, S. Marzorati, M. Longhi, M. Coduri, L. Artiglia, E. Selli (2016). Photocatalytic activity of TiO<sub>2</sub>-WO<sub>3</sub> mixed oxides in relation to electron transfer efficiency. *APPLIED CATALYSIS. B, ENVIRONMENTAL*, vol. 186, p. 157-165, ISSN: 0926-3373, doi: 10.1016/j.apcatb.2016.01.004, n. cit.: 95
23. S. Marzorati, M. Longhi\* (2016). Templating induced behavior of platinum-free carbons for oxygen reduction reaction. *JOURNAL OF ELECTROANALYTICAL CHEMISTRY*, vol. 775, p. 350-355, ISSN: 1572-6657, doi: 10.1016/j.jelechem.2016.06.032, n. cit.: 2
24. A. Comazzi, C. Pirola, C.L. Bianchi, F. Galli, M. Longhi, F. Manenti (2016). High-loaded Fe-supported catalyst for the thermochemical BTL-FT process: Experimental results and modelling. *CANADIAN JOURNAL OF CHEMICAL ENGINEERING*, vol. 94, p. 696-702, ISSN: 0008-4034, doi: 10.1002/cjce.22357, n. cit.: 11

25. S. Marzorati, R. Bresciani, S. Checchia, S. Antenucci, B. Sacchi, V. Dal Santo, M. Scavini, M. Longhi\* (2017). Catalyst Shelf Life: Its Effect on Nitrogen-Doped Carbon Nanotubes. *JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY. C*, vol. 121, p. 16415-16422, ISSN: 1932-7447, doi: 10.1021/acs.jpcc.7b05037, n. cit.: 2
26. A. Comazzi, C. Pirola, M. Longhi, C.L.M. Bianchi, K. S. Suslick (2017). Fe based heterogeneous catalysts for the Fischer-Tropsch reaction: Sonochemical synthesis and bench-scale experimental tests. *ULTRASONICS SONOCHEMISTRY*, vol. 34, p. 774-780, ISSN: 1350-4177, doi: 10.1016/j.ultsonch.2016.07.012, n. cit.: 13
27. R. Bacchetta, N. Santo, I. Valenti, D. Maggioni, M. Longhi, P. Tremolada, (2018). Comparative toxicity of three differently shaped carbon nanomaterials on *Daphnia magna*: does a shape effect exist? *NANOTOXICOLOGY*, vol. 12, p. 201-223, ISSN: 1743-5390, doi: 10.1080/17435390.2018.1430258, n. cit.: 24
28. M. Sansotera, S. Talaemashhadi, C. Gambarotti, C. Pirola, M. Longhi, M.A. Orteni, W. Navarrini, C.L. Bianchi (2018). Comparison of Branched and Linear Perfluoropolyether Chains Functionalization on Hydrophobic, Morphological and Conductive Properties of Multi-Walled Carbon Nanotubes. *NANOMATERIALS*, vol. 8, p. 176, ISSN: 2079-4991, doi: 10.3390/nano8030176, n. cit.: 4
29. M. Longhi\*, C. Cova, E. Pargoletti, M. Coduri, S. Santangelo, S. Patanè, N. Ditaranto, N. Cioffi, A. Facibeni, M. Scavini, Marco (2018). Synergistic Effects of Active Sites' Nature and Hydrophilicity on the Oxygen Reduction Reaction Activity of Pt-Free Catalysts. *NANOMATERIALS*, vol. 8, p. 643, ISSN: 2079-4991, doi: 10.3390/nano8090643, n. cit.: 7
30. M. Coduri, S. Checchia, M. Longhi, D. Ceresoli, M. Scavini, (2018). Rare earth doped ceria: The complex connection between structure and properties. *FRONTIERS IN CHEMISTRY*, vol. 6, p. 526, ISSN: 2296-2646, doi: 10.3389/fchem.2018.00526, n. cit.: 57
31. G. Panzarasa\*, G. Consolati, M. Scavini, M. Longhi, F. Quasso (2019). Convenient Preparation of Graphene Oxide from Expandable Graphite and Its Characterization by Positron Annihilation Lifetime Spectroscopy. *C*, vol. 5, p. 1-10, ISSN: 2311-5629, doi: 10.3390/c5010006, n. cit.: 3
32. T. Taroni, D. Meroni, K. Fidecka, D. Maggioni, M. Longhi, S. Ardizzone\* (2019). Halloysite nanotubes functionalization with phosphonic acids: role of surface charge on molecule localization and reversibility. *APPLIED SURFACE SCIENCE*, vol. 486, p. 466-473, ISSN: 0169-4332, doi: 10.1016/j.apsusc.2019.04.264, n. cit.: 17
33. S. Marzorati, P. Cristiani\*, M. Longhi, S. P. Trasatti, E. Traversa (2019). Nanoceria acting as oxygen reservoir for biocathodes in microbial fuel cells. *ELECTROCHIMICA ACTA*, vol. 325, p. 1-9, ISSN: 0013-4686, doi: 10.1016/j.electacta.2019.134954, n. cit.: 6
34. E. Pargoletti\*, A. Tricoli, V. Pifferi, S. Orsini, M. Longhi, V. Guglielmi, G. Cerrato, L. Falciola, M. Derudi, G. Cappelletti (2019). An electrochemical outlook upon the gaseous ethanol sensing by graphene oxide-SnO<sub>2</sub> hybrid materials. *APPLIED SURFACE SCIENCE*, vol. 483, p. 1081-1089, ISSN: 0169-4332, doi: 10.1016/j.apsusc.2019.04.046, n. cit.: 8
35. M. Longhi, S. Arnaboldi, E. Husanu, S. Grecchi, I. F. Buzzi, R. Cirilli, S. Rizzo, C. Chiappe, P. R. Mussini\*, L. Guazzelli\* (2019). A family of chiral ionic liquids from the natural pool: Relationships between structure and functional properties and electrochemical enantiodiscrimination tests. *ELECTROCHIMICA ACTA*, vol. 298, p. 194-209, ISSN: 0013-4686, doi: 10.1016/j.electacta.2018.12.060, n. cit.: 31
36. S. Arnaboldi\*, D. Vigo, M. Longhi, F. Orsini, S. Riva, S. Grecchi, E. Giacobelli, V. Guglielmi, R. Cirilli, G. Longhi, G. Mazzeo, T. Benincori, P. R. Mussini\* (2019). Self-standing membranes consisting of inherently chiral electroactive oligomers: electrosynthesis, characterization and preliminary tests in potentiometric setups. *CHEMELECTROCHEM*, vol. 6, p. 4204-4214, ISSN: 2196-0216, doi: 10.1002/celec.201900779, n. cit.: 3

37. E. Pargoletti\*, S. Verga, G.L. Chiarello, M. Longhi, G. Cerrato, A. Giordana, G. Cappelletti\* (2020). Exploring  $\text{Sn}_x\text{Ti}_{1-x}\text{O}_2$  Solid Solutions Grown onto Graphene Oxide (GO) as Selective Toluene Gas Sensors. *NANOMATERIALS*, p. 1-16, ISSN: 2079-4991, doi: 10.3390/nano10040761, n. cit.: 12
38. D. Previtali, M. Longhi, F. Galli\*, A. Di Michele, F. Manenti, M. Signoretto, F. Menegazzo, C. Pirola, (2020). Low pressure conversion of  $\text{CO}_2$  to methanol over Cu/Zn/Al catalysts. The effect of Mg, Ca and Sr as basic promoters. *FUEL*, vol. 274, p. 1-11, ISSN: 0016-2361, doi: 10.1016/j.fuel.2020.117804, n. cit.: 25
39. E. Pargoletti, A. Salvi, A. Giordana, G. Cerrato, M. Longhi, A. Minguzzi, G. Cappelletti\*, A. Vertova\* (2020). ORR in Non-Aqueous Solvent for Li-Air Batteries: The Influence of Doped  $\text{MnO}_2$ -Nanoelectrocatalyst. *NANOMATERIALS*, vol. 10, p. 1-15, ISSN: 2079-4991, doi: 10.3390/nano10091735, n. cit.: 6
40. A. Iannaci, S. Ingle, C. Dominguez, M. Longhi, O. Merdrignac-Conanec, S. Ababou-Girard, F. Barriere, P.E. Colavita\* (2021). Nanoscaffold effects on the performance of air-cathodes for microbial fuel cells: Sustainable Fe/N-carbon electrocatalysts for the oxygen reduction reaction under neutral pH conditions. *BIOELECTROCHEMISTRY*, vol. 142, p. 107937, ISSN: 1567-5394, doi: 10.1016/j.bioelechem.2021.107937, n. cit.: 5
41. S. Arnaboldi, A. Mezzetta, S. Grecchi, M. Longhi, E. Emanuele, S. Rizzo, F. Arduini, L. Micheli, L. Guazzelli\*, P.R. Mussini\* (2021). Natural-based chiral task-specific deep eutectic solvents: a novel, effective tool for enantiodiscrimination in electroanalysis. *ELECTROCHIMICA ACTA*, vol. 380, p. 1-9, ISSN: 0013-4686, doi:10.1016/j.electacta.2021.138189, n. cit.: 10
42. V. Nikolaev, S. Sladkevich, U. Divina, P.V. Prikhodchenko, G. Gasser, L. Falciola, M. Longhi, O. Lev\* (2021). LC-MS analysis of nitroguanidine compounds by catalytic reduction using palladium modified graphitic carbon nitride catalyst. *MIKROCHIMICA ACTA*, vol. 188, p. 152, ISSN: 1436-5073, doi: 10.1007/s00604-021-04814-0
43. E. Berretti, M. Longhi, P. Atanassov, D. Sebastián, C. Lo Vecchio, V. Baglio, A. Serov, A. Marchionni, F. Vizza, C. Santoro\*, A. Lavacchi\* (2021). Platinum Group Metal free (PGM-free) Fe-based (Fe-N-C) Oxygen Reduction Electrocatalysts for Direct Alcohol Fuel Cells. *CURRENT OPINION IN ELECTROCHEMISTRY*, ISSN: 2451-9103, vol. 29, p. 100756, ISSN 2451-9103, doi: 10.1016/j.coelec.2021.100756, n. cit.: 7
44. S. Grecchi, C. Ferdeghini, M. Longhi, A. Mezzetta, L. Guazzelli, S. Khawthong, F. Arduini, C. Chiappe, A. Iuliano\*, P.R. Mussini\* (2021). Chiral biobased ionic liquids with cations or anions including bile acid building blocks as chiral selectors in voltammetry. *CHEMELECTROCHEM*, vol. 8, p. 1377-1387, ISSN: 2196-0216, doi: 10.1002/celc.202100200, n. cit.: 4
45. E. Pargoletti, S. Arnaboldi, G. Cappelletti, M. Longhi, D. Meroni, A. Minguzzi\*, P.R. Mussini, S. Rondinini, A. Vertova (2022) Smart interfaces in Li-ion batteries: Near-future key challenges, *ELECTROCHIMICA ACTA*, vol. 415, p. 140258, ISSN 0013-4686, doi: 10.1016/j.electacta.2022.140258
46. T.N. Eran, F. Galli, F. Mazzoni, M. Longhi, A. Grainca, G. Patience, C. Pirola, (2022) Metallosilicates as an iron support to catalyze Fischer-Tropsch synthesis, *CATALYSIS TODAY*, ISSN 0920-5861, doi: 10.1016/j.cattod.2022.04.008

## ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI CENTRI O GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

La Dr.ssa Longhi nel 2000 ha coordinato un progetto nell'ambito del "Progetto Giovani Ricercatori", finanziamento assegnato dall'Università degli Studi di Milano. (1/1/2000-31/12/2000)

La Dr.ssa Longhi è stata responsabile scientifico del progetto "Pt-free catalysts for oxygen reduction reaction in PEMFCs", Piano di Sostegno alla ricerca, Linea 2 assegnato dall'Università degli Studi di Milano (PSR 2018) (1/1/2018-31/12/2019)

La Dr.ssa Longhi ha coordinato un progetto nell'ambito del progetto "Finanziamento delle attività base di ricerca" FFABR 2017 (ANVUR) (1/1/2018-31/12/2019)

La Dr.ssa Longhi è stata responsabile scientifico del Progetto Cooperazione Scientifica ed Internazionale 16662 (EN131) "Catalizzatori innovativi esenti da platino per la riduzione di ossigeno in pile a combustibile PEMFC" finanziato dalla Regione Lombardia dopo una revisione fra pari. (1/11/2011-30/10/2012)

La Dr.ssa Longhi è stata responsabile scientifico dell'unità partner italiana nell'ambito del Progetto "Rational design of amorphous carbon materials for the control of interfacial charge transfer and catalytic properties" finanziato dalla Science Foundation Ireland (Grant Number 13/CDA/2213) dopo una revisione fra pari, P.I Prof.ssa Paula Colavita, TCD, Dublin (Ireland) 2014-2015

La Dr.ssa Longhi ha ricevuto l'assegnazione di 15 shifts di beamtime a ID20 per misure di Inelastic Scattering sui nanocubi di carbonio drogati azoto (esperimento CH-6504). 2/6/2022

La Dr.ssa Longhi ha inoltre fatto parte di Unità di ricerca nell'ambito di diversi progetti di ricerca:

Membro dell'Unità di ricerca UNIMI nel Progetto "Solar driven chemistry: new materials for photo- and electrocatalysis", SMARTNESS, PRIN 2015 P.I.: Prof.ssa E. Selli

Membro associato dell'Unità di Camerino, nel progetto "Membrane nanocomposite avanzate ed elettrocatalizzatori innovativi per celle a combustibile ad elettrolita polimerico a lunga durata", NAMED-PEM, PRIN 2010-2011, P.I.: Dr. Francesco Nobili,

Membro dell'Unità di Ricerca del Progetto Cooperazione Scientifica ed Internazionale 16662 (EN131) "Catalizzatori innovativi esenti da platino per la riduzione di ossigeno in pile a combustibile PEMFC" finanziato dalla Regione Lombardia dopo una revisione fra pari. (2010-30/10/2011)

Membro dell'Unità di ricerca UNIMI, capofila, di un progetto della Fondazione Cariplo (Project 2008.2235), "Sistemi catalitici innovativi da platino per celle a combustibile con membrana a scambio protonico (PEMFC) per un trasporto sostenibile", P.I. Prof. L. Formaro, 2008-2010

Membro dell'Unità di ricerca UNIMI, capofila, di un progetto della Fondazione Cariplo "Membrane polimeriche non fluorurate e catalizzatori privi di platino per pile a combustibile (PEMFC)" PI Prof. G. Di Silvestro, UNIMI, 2010-2012

Membro dell'Unità di ricerca UNIMI coordinata dal prof. L. Formaro afferente alle Unità UNIPV (P.I. Prof. P. Mustarelli), UNIBO (P.I: Prof. M. Mastragostino) e CRS4 (P.I. Dr. B. D'Aguzzo) per il progetto FISRO1 NUME Project "Sviluppo di membrane protoniche composite e di configurazioni elettrodiche innovative per celle a combustibile con elettrolita polimerico"

Membro dell'Unità di ricerca UNIMI, capofila, di un progetto Fibr 2001 (contract RBAU01844A), P.I. Prof. L. Formaro

Membro di unità di ricerca nell'ambito di progetti PUR di UNIMI

La Dr.ssa Longhi ha partecipato come co-proponente del Premio Levi Montalcini 2018 assegnato al Prof. Ovadia Lev (Proponente Prof. L. Falciola UNIMI)

## ATTIVITÀ QUALI LA DIREZIONE O LA PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI DI RIVISTE SCIENTIFICHE

La Dr.ssa Longhi è stata co-Guest Editor di un numero di Electrochimica Acta (Elsevier, IF 6.215, indicizzata in SCOPUS e WOS, Q1 per Electrochemistry) relativo al Convegno "XII ECHEMS 2017, Electrochemistry in...ingenious molecules, surfaces and devices", P.R. Mussini, M. Longhi, "Electrochemistry in ... ingenious molecules, surfaces and devices (XII ECHEMS 2017): Foreword", Electrochimica Acta, 319, (2019), 998, <https://doi.org/10.1016/j.electacta.2019.06.036>

La Dr.ssa Longhi è referee per le seguenti riviste:

- Wiley (Fuel Cells; Chemnanomat)
- Elsevier (Materials Chemistry and Physics; Journal of Colloid and Interface Science; Journal of Power Sources; Journal of Electroanalytical Chemistry; Electrochimica Acta)
- Springer (Journal of Solid State Electrochemistry)
- RSC (RSC Advances, Analytical Methods)
- ACS (The Journal of Physical Chemistry)
- MDPI(Catalysts; Electrochem; Nanomaterials; Reactions; Metals; Materials; C-Carbon; Sustainability; Energy)

## TITOLARITÀ DI BREVETTI

Co-inventrice del brevetto italiano “Catalizzatori esenti da metalli preziosi adatti alla riduzione di ossigeno” concesso ed esteso a livello internazionale, tramite procedura PCT, in: Canada, Europa, Stati Uniti, Israele, Cina, Giappone, Corea, Messico, Tailandia, Australia, Vietnam, India e Brasile.

Il brevetto americano è stato concesso nel maggio del 2016.

La famiglia brevettuale sopra indicata e riportata in tabella è stata oggetto di un accordo di licenza esclusiva con una importante multinazionale nel settore elettrochimico (non può essere nominata per vincoli di contratto).

### Patent Family

Patent	Language	Publication Date	Application Number	Application Date
US20140162869	English	2014-06-12	US2014-14118000	2014-02-13
<a href="#">IT1406370</a>	Italian	2014-02-21	IT2011-MI1206	2011-06-30
CA2836111	English	2013-01-03	CA2012-2836111	2012-06-28
<a href="#">WO2013001040</a>	English	2013-01-03	WO2012-EP62641	2012-06-28
IL229502	English	2014-01-30	IL2012-229502	2012-06-28
CN103718357	Chinese	2014-04-09	CN2012-80031804	2012-06-28
EP2727176	English	2014-05-07	EP2012-731425	2012-06-28
KR2014053157	Korean	2014-05-07	KR2014-7002750	2012-06-28
JP2014523806	Japanese	2014-09-18	JP2014-517720	2012-06-28
ZA2013008634	English	2015-01-28	ZA2013-8634	2012-06-28
BR112013032494	Portuguese	2017-02-21	BR2013-112013032494	2012-06-28
IN2013KN03485	English	2014-02-21	IN2013-KN3485	2013-11-28
MX2013015000	Spanish	2014-09-25	MX2013-15000	2013-12-17
US9346034	English	2016-05-24	US2014-14118000	2014-02-13

## PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA

La Dr.ssa Mariangela Longhi ha ricevuto nel 2000 il Premio “Fondazione Oronzio De Nora” della Divisione di Elettrochimica della Società Chimica Italiana per la tesi di Dottorato dal titolo: “Comportamento elettrochimico superficiale di elettrodi a  $\text{Co}_3\text{O}_4$ ”, tutor Prof. L. Formaro, Università degli Studi di Milano, discussa nel 1999.

## PARTECIPAZIONE IN QUALITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI DI INTERESSE INTERNAZIONALE

### ***Presentazioni Orali su invito (tot. 2)***

- M. Longhi\*, C. Cova, E. Pargoletti, M. Coduri, S. Santangelo, S. Patanè, N. Ditaranto, N. Cioffi, A. Facibeni, M. Scavini, “Synergistic Effects of Active Sites Nature and Hydrophilicity on Oxygen Reduction Reaction Activity of Pt-Free Catalysts”, Workshop on Electrochemistry of Electroactive Materials, WEEM 2019, Borovets, Bulgaria, 16-21 Giugno 2019. Congresso con Comunicazioni solo su invito
- M. Longhi\*, E. Mysliu, A. Vassena, N. Ditaranto, N. Cioffi, P. Bassani, M. Dapiaggi, S. Santangelo, “N-S- co-Doped Carbon as an Efficient Electrocatalyst toward Oxygen Reduction Reaction”, I Italian Virtual Workshop on Fuel Cells 2021, IVWFC 2021, online, 16-19 Marzo 2021. Congresso con Comunicazioni solo su invito

### ***Presentazioni Orali (tot. 4)***

- L. Falciola, M. Longhi\*, P.R. Mussini, C. Baldoli, E. Licandro, S. Maiorana, C. Rigamonti, “Electrochemical activity of new ferrocene-derivatised PNA monomers to be applied to DNA detection: effects of the molecular structure and of the medium”, 55th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Thessaloniki, Grecia, 19-24 settembre 2004.
- M. Longhi\*, S. Marzorati, L.G. Formaro, “Oxygen cathode for fuel cells. ORR activity of mesoporous N-modified carbon doped with non-noble metals”, XIII International Conference on electrified interfaces ICEI2013, Liblice, Czech Republic 30 Giugno - 5 Luglio 2013
- S. Marzorati, M. Renzi, F. Nobili, M. Longhi\*, “Sugar-Based Catalysts For Oxygen Reduction Reaction”, 18th Topical Meeting of the International Society of Electrochemistry: Oxygen Electrocatalysis in Chemical Energy Conversion and Storage Technologies, Gwangju, South Korea, 8-11 Marzo 2016
- R. Bresciani, S. Marzorati, S. Checchia, B. Sacchi, N. Santo, A. Lascialfari, M. Scavini, M. Longhi\*, “Catalyst aging. Effects on the morphology and electrocatalytical activity of nitrogen-doped nanotubes”, 68th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Providence, RI, USA, 27 Agosto-1 settembre 2017.

### ***Presentazioni Poster (tot. 11)***

1. M. Longhi\*, L. Formaro, “Activated carbon-electrolyte interactions”, 55th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Thessaloniki, Greece, 19-24 settembre 2004.
2. L.G. Formaro, M. Longhi\*, I. Galbiati, G. Montano, A. Raimondi, “Modification of carbon substrate”, 57th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Edinburgh, UK, 31 Agosto-5 Settembre 2006.
3. L.G. Formaro, M. Longhi\*, S. Feltri, M. Re Fraschini, “Lyotropic series in redox processes”, 57th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Edinburgh, UK, 31 Agosto-5 Settembre 2006.

4. L.G. Formaro, I. Galbiati, M. Longhi\*, "Platinum-free electrocatalysts for Oxygen Reduction Reaction", 59th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Seville, Spain, 7-12 Settembre 2008.
5. M. Longhi\*, L. Formaro, I. Galbiati, "Platinum-free electrocatalysts for oxygen reduction from SiO<sub>2</sub>-templated sugar-nitrogen base mixtures", 61st Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Nice, France, 26 Settembre-1 Ottobre 2010.
6. L. Formaro, R. Bresciani, M. Longhi\*, "Some attempts to exfoliate graphite in soft conditions", Nanotechnology in carbon and related materials, Nanotec12, Brighton, UK, 29 Agosto-1 Settembre 2012.
7. M. Longhi\*, S. Marzorati, L. Formaro, "Platinum-free electrocatalysts for oxygen reduction reaction", Faraday Discussion "Carbon in electrochemistry", Sheffield, UK, 28-30 Luglio 2014.
8. M. Longhi\*, L. Formaro, R. Bresciani, S. Marzorati, T. Tsoufis, F. Katsaros, Z. Sideratou, "Modified Carbon Nanostructures As Catalysts For Oxygen Reduction Reaction", 65th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Lausanne, Suisse, 31 Agosto-5 Settembre 2014.
9. R. Bresciani, S. Marzorati, A. Lascialfari, B. Sacchi, N. Santo, M. Longhi\*, "Effects of catalyst aging on the growth morphology and oxygen reduction activity of nitrogen-doped carbon nanotubes", Electrolysis and Fuel Cell Discussions 2015: Challenges Towards Zero Platinum for Oxygen Reduction, EFCD2015, La Grande Motte, France, 13-16 Settembre 2015.
10. V. Cozzi, S. Marzorati, S. Santangelo, B. Sacchi, N. Santo, S. Checchia, M. Scavini, M. Longhi\*, "Innovative carbon nanostructures: preparation and electrochemical characterization", XII ECHEMS 2017, "Electrochemistry in...ingenious molecules, surfaces and devices", Milano Marittima (RA), 6-9 giugno 2017
11. M. Longhi\*, F. Petricca, V. Cozzi, S. Santangelo, B. Sacchi, N. Santo, S. Checchia, M. Scavini, "Innovative carbon nanostructures for electrochemical applications. Synthesis and characterization", Faraday Discussion "Electrochemistry at nano-interfaces", Bath, UK, 26-28 Giugno 2018.

#### PARTECIPAZIONE IN QUALITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI DI INTERESSE NAZIONALE

##### **Presentazioni Orali (tot. 18)**

1. L. Formaro, M. Longhi\*, "Processi redox superficiali e comportamento cinetico di Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub> in alcali", Giornate dell'Elettrochimica Italiana, GEI '95, (SCI), Riccione, 24-27 Settembre 1995.
2. L. Formaro, M. Longhi\*, "Defettività di Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub> da dati XPS, XRD, e voltammetrici", Giornate dell'Elettrochimica Italiana, GEI '96, (SCI), Palermo, 18-21 Settembre 1996.
3. M. Longhi\*, L. Formaro, "Comportamento redox della superficie di Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub>", Giornate dell'Elettrochimica Italiana, GEI '97, (SCI), Belgirate, 17-20 Settembre 1997.
4. A. De Jaco, M. Longhi\*, L. Formaro, "Reazioni di trasferimento di carica del Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub>. Interazioni con gli elettroliti", Giornate dell'Elettrochimica Italiana, GEI '99, (SCI), Como, 4-6 Novembre 1999.
5. A. Orrù, L. Formaro, M. Longhi\*, "Evoluzione di ossigeno su ossidi contenenti cobalto", XX Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana, Rimini, 4-9 Giugno 2000.
6. S. Feltri, M. Longhi\*, L. Formaro, "Evoluzione di ossigeno. Effetto del catione dell'elettrolita", Giornate dell'Elettrochimica Italiana, GEI 2001, (SCI), Lecce, 20-22 Settembre 2001.
7. L. Formaro, M. Longhi\*, S. Feltri, M. Re Fraschini, "Serie liotropiche nelle reazioni redox" XXI Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana, Torino, 22-27 Giugno 2003.

8. M. Longhi\*, M. Re Fraschini, F. Bertin, L. Formaro, "Alkali metal cation effects on adsorption and reaction free energies of a Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub> interfacial reaction" XXI Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana, Torino, 22-27 Giugno 2003.
9. L. Falciola, M. Longhi\*, P.R. Mussini, C. Baldoli, E. Licandro, S. Maiorana, C. Rigamonti, "Electrochemical activity of new PNA monomers variously derivatized with ferrocene groups for application to DNA detection", Giornate dell'Elettrochimica Italiana, GEI 2004, (SCI), Padova, 5-9 Settembre 2004
10. L. Formaro, M. Longhi\*, G. Simonelli, "Interfacial behaviour of active carbon", Giornate dell'Elettrochimica Italiana, GEI 2004, (SCI), Padova, 5-9 Settembre 2004
11. M. Longhi\*, L. Formaro, G. Simonelli, "Effetti di elettroliti su alcuni carboni attivi", Giornate dell'Elettrochimica Italiana, GEI 2005, (SCI), Spoleto, 11-15 Settembre 2005
12. J. Theuerkauf, M. Longhi\*, L. Formaro, I. Galbiati, G. Di Silvestro, "Modificazioni delle funzionalità di carboni attivi", Giornate dell'Elettrochimica Italiana, GEI 2005, (SCI), Spoleto, 11-15 Settembre 2005
13. L. Formaro, I. Galbiati, M. Longhi\*, E. Ragg, "Elettrocatalizzatori esenti da platino per la reazione di riduzione di ossigeno", Giornate dell'Elettrochimica Italiana-Elettrochimica per il recupero ambientale 2008, GEI ERA 2008, (SCI), Genova, 18-20 Giugno 2008
14. I. Galbiati, M. Longhi\*, L.G. Formaro, "Nafion influence on oxygen reduction reaction catalyzed by Pt-free materials", XXIV Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana, Lecce, 11-16 Settembre 2011.
15. M. Longhi\*, S. Marzorati, L. Formaro, "ORR Reaction: Pt-free mesoporous carbon vs Pt", Giornate dell'Elettrochimica Italiana, GEI 2013, (SCI), Pavia, 22-27 Settembre 2013.
16. R. Bresciani, S. Marzorati, A. Lascialfari, B. Sacchi, N. Santo, M. Longhi\*, "Effects of catalyst aging on the morphology and oxygen reduction activity of nitrogen-doped carbon nanotubes", Giornate dell'Elettrochimica Italiana, GEI 2015, (SCI), Bertinoro, 20-24 Settembre 2015.
17. S. Marzorati, M. Renzi, F. Nobili, M. Longhi\*, "Sugar-based iron-doped N-carbons for oxygen reduction reaction", 1st Enerchem Congress, ENERCHEM-1, (SCI), Firenze, 18-20 Febbraio 2016.
18. M. Longhi\*, C. Cova, E. Pargoletti, M. Coduri, S. Santangelo, S. Patanè, N. Ditaranto, N. Cioffi, A. Facibeni, M. Scavini, "Synergistic Effects of Active Sites Nature and Hydrophilicity on Oxygen Reduction Reaction Activity of Pt-Free Catalysts", Giornate dell'Elettrochimica Italiana, GEI 2019, (SCI), Padova, 8-12 Settembre 2019.

#### ***Presentazioni Poster (tot. 5)***

1. F. Bertin, M. Longhi\*, L. Formaro, "Sistemi di immobilizzazione di polveri per studi elettrochimici", Giornate dell'Elettrochimica Italiana, GEI 2001, (SCI), Lecce, 20-22 Settembre 2001.
2. F. Bertin, L. Formaro, M. Longhi\*, "Oxygen evolution. Interactions between surface reactant intermediates and alkali cations", Joint meeting of the Physical Chemistry and electrochemistry divisions of the Italian Chemical Society, PCEC-2002, Ferrara, 23-28 Giugno 2002.
3. L. Formaro, I. Galbiati, M. Longhi\*, C.L. Bianchi, E. Ragg, "Platinum Free electrocatalysts for oxygen reduction reaction in PEMFC from templated mixtures of sugar nitrogen bases", XXXIX Congresso Nazionale di Chimica Fisica, Stresa, 20-24 Settembre 2010.

4. M. Longhi\*, S. Marzorati, B. Sacchi, S. Checchia, M. Scavini, "Sugar-Based Catalysts For Oxygen Reduction Reaction", Giornate dell'Elettrochimica Italiana, GEI 2001, (SCI), Gargnano, 11-14 Settembre 2016.

5. M. Longhi\*, C. Cova, E. Pargoletti, M. Coduri, S. Santangelo, S. Patanè, N. Ditaranto, N. Cioffi, A. Facibeni, M. Scavini, "Synergistic effects of active sites nature and hydrophilicity on oxygen reduction reaction activity of PGM-free catalysts", Electrochemical Discussions: latest insights on PGM-free catalysts for energy systems and fuel cells, Torino, 08/02/2019

## **ATTIVITÀ GESTIONALI, ORGANIZZATIVE E DI SERVIZIO**

**INCARICHI DI GESTIONE E AD IMPEGNI ASSUNTI IN ORGANI COLLEGIALI E COMMISSIONI, PRESSO RILEVANTI ENTI PUBBLICI E PRIVATI E ORGANIZZAZIONI SCIENTIFICHE E CULTURALI, OVVERO PRESSO L'ATENEO O ALTRI ATENEI**

### ***Membro Collegio di Dottorato***

Partecipazione al Collegio Docenti del Corso di Dottorato in Chimica dell'Università degli Studi di Milano per gli anni dal 2014 al 2017; 2019 e 2022

### ***Incarichi nell'ambito delle Società di cui è membro***

Nell'ambito della Società Chimica Italiana ha fatto parte del primo Direttivo del Gruppo Giovani come rappresentante della Divisione di Elettrochimica, e come tale è stata cooptata nel Direttivo della Divisione di Elettrochimica. 2004-2005

### ***Membro di Commissioni del Dipartimento di Chimica e del Collegio Didattico dei corsi chimici***

Membro della Commissione Orientamento, 2006-2012

Membro della Commissione Biblioteca, 2009-2019

Membro della Commissione Laboratori Didattici 2015-2017. Collabora ancora con questa commissione poiché è la responsabile della redazione del Calendario dei Laboratori Didattici curricolari.

Membro della Commissione Test d'Inglese, 2017-2019

Membro della Commissione Erasmus/Internazionalizzazione, dal 2014

Membro della Commissione Sicurezza, dal 2020

Membro della Commissione di accesso per la laurea magistrale in Industrial Chemistry, dal 2021

Referente dipartimentale per la Disabilità e DSA, dal 2019

### ***Valutatore Progetti di Ricerca***

Reviewer esterno per la VQR 2015-2019 (2021)

La Dr.ssa Longhi ha fatto parte nel 2019 del Panel di valutazione dei progetti dell'Estonian Research Council.

La Dr.ssa Longhi ha fatto parte nel 2020-2021 e 2021-2022 del Panel di valutazione dei progetti del Puerto Rico Science, Technology & Research Trust.

### ***Organizzazione Progetti Formativi di Alternanza Scuola-Lavoro***

Organizzazione, coordinamento e partecipazione al Progetto di Alternanza Scuola-Lavoro “Un approccio chimico-fisico alla realtà” tra UNIMI-Dipartimento di Chimica e Collegio della Guastalla-Liceo scientifico, Monza, AA 2018/19 (5 pomeriggi in laboratorio, 4 h/d)

### ***Organizzazione Congressi***

#### Congressi Internazionali

- Membro del Comitato Organizzatore del Congresso Internazionale XII ECHEMS 2017, “Electrochemistry in...ingenious molecules, surfaces and devices”, tenutosi a Milano Marittima (RA), 6-9 Giugno 2017.
- Co-organizzatore del Simposio n. 2 “Nanomaterials in electroanalysis and nanoelectrochemical sensors” del 71th Annual Meeting dell’International Society of Electrochemistry, ISE 2020, Belgrado Serbia, 30 Agosto- 4 Settembre 2020. Si è tenuto online causa COVID-19.

#### Congressi Nazionali

- Membro del Comitato Organizzatore del Congresso Nazionale Giornate dell’Elettrochimica Italiana, GEI 2016, (SCI), tenutosi a Gargnano (BS), dal 11 al 14 Settembre 2016.
- Membro del Comitato Scientifico del I Italian Virtual Workshop on Fuel Cells 2021, IVWFC 2021, online, 16-19 Marzo 2021.

### ***Organizzazione Scuole***

- Membro del Comitato Organizzatore della scuola “Energetica elettrochimica: materiali e dispositivi”, organizzata dalla Divisione di Elettrochimica (SCI), Gargnano, 13-18 novembre 2006.

### ***Host Visiting Professor***

La Dr.ssa Longhi è stata host della Prof.ssa Colavita vincitrice di un Bando Visiting Professor dell’Università degli Studi di Milano, 2019.

### ***Organizzazione di Corsi per la Scuola di dottorato***

Organizzazione di due corsi per il Corso di Dottorato in Chimica A.A. 2019-2020

“Carbon materials, nanomaterials, thinfilm: chemistry, characterization and coating technologies”, 12h, tenuto dalla Prof.ssa Paula Colavita, TCD, Dublin, Ireland, vincitrice del bando Visiting Professor dell’Università degli Studi di Milano con host Dr.ssa Mariangela Longhi

“Brief overview of some experimental techniques for the structural and morphological characterization of materials & Nanomaterials characterization and applications”, 6h, Prof. Saveria Santangelo e 6h Dr.ssa Claudia Triolo, Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria

### ***Membro Commissioni Finali esami di Dottorato***

Corso di Dottorato di Ricerca in Chimica Industriale, UNIMI, 2014

Corso di Dottorato di Ricerca in Chimica Industriale e Ingegneria Chimica, POLIMI, 2014

Corso di Dottorato di Ricerca in Chimica, UNIMI, 2017, 2022

### ***Membro di Società e Consorzi***

La Dr.ssa Longhi è affiliata al Consorzio INSTM e iscritta alle seguenti Società:

- Società Chimica Italiana, Divisione di Elettrochimica,
- International Society of Electrochemistry, Division 3, Electrochemical energy conversion and storage e Division 4, Electrochemical Materials Science
- The Royal Society of Chemistry, Faraday Division e Materials Chemistry Division

### ***Incarichi affidati da Enti di Ricerca***

Attribuzione di un incarico di associazione tecnologica nell'ambito del Gruppo 2, Sezione di Milano, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, per progetto Aegis, Auger e Quplas. Per Auger si è occupata di studiare la qualità dell'acqua usata nel progetto. Per Quplas si è occupata della sintesi di nanoparticelle di silice mesoporose. Nell'ambito di questa attività ha ospitato un dottorando di Fisica dell'Università dell'Insubria, Dr. Craig Evans. 4/2/9-31/12/18

### ***Incarichi affidati da Aziende Private***

- VEOLIA WATER TECHNOLOGIES ITALIA S.p.A. ha commissionato alla Dr.ssa Longhi la caratterizzazione chimico-fisica di materiali carboniosi (2019).
- ADARE Pharmaceuticals ha commissionato alla Dr.ssa Longhi la caratterizzazione chimico-fisica di principi attivi (2017, 2019).

Data

25/07/2022

Luogo

Milano