

Giuseppe Cappelletti

INFORMAZIONI PERSONALI

Office: Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Milano
 Via Golgi, 19 – 20133 Milano
 Phone: +39 02 50314228
 E-mail: giuseppe.cappelletti@unimi.it
 website: <http://users.unimi.it/nig>

ESPERIENZA PROFESSIONALE

- 2016 - presente **Professore Associato Confermato (03-A2 - Modelli e Metodologie per le Scienze Chimiche)**
 Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Milano
- 2008 - 2016 **Ricercatore Confermato (03-A2 - Modelli e Metodologie per le Scienze Chimiche)**
 Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Milano

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- 2004 - 2008 **Post-Doc Fellow**
 Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Milano
 Titolo del progetto: *“Sintesi di nanoparticelle di ossidi metallici attraverso percorsi sol-gel e meccanismi templati con tensioattivi. Relazioni tra i parametri della reazione e le proprietà chimico-fisiche, massive, morfologiche e superficiali del materiale”*. Supervisor: Prof. S. Ardizzone
- 2001 - 2005 **PhD in Scienze Chimiche (XVII Ciclo)**
 Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Milano
 Titolo: *“Nanocrystalline titanium oxide. General criteria for the simultaneous control of bulk, surface and interfacial features”* (Relatore: Prof. S. Ardizzone)
- 2002 **Abilitazione di Chimico**
- 1996 - 2001 **Laurea in Chimica (110/110 Cum Laude)**
 Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Milano
 Titolo: *“Elettrodi di Ag policristallino elettrodeposto. Adsorbimento, in competizione, di alogenuri inorganici e organici”* (Relatore: Prof. S. Ardizzone)
- 1991 - 1996 **Maturità Scientifica**
 Liceo Marie Curie, Meda

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Italiano

Altre lingue

	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	C1	C1	C1	C1	C1

Livelli: A1/A2: Utente base - B1/B2: Utente intermedio - C1/C2: Utente avanzato
[Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue](#)

Competenze digitali

AUTOVALUTAZIONE				
Elaborazione delle informazioni	Comunicazione	Creazione di Contenuti	Sicurezza	Risoluzione di problemi
Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato

Livelli: Utente base - Utente intermedio - Utente avanzato

[Competenze digitali - Scheda per l'autovalutazione](#)

- Buone competenze per l'utilizzo di Office (word processor, spread sheet, presentation software)
- Buone competenze per l'uso del programma Origin® Lab

ULTERIORI INFORMAZIONI

Attività Scientifica

A partire dal 2002 l'attività scientifica ha portato alla produzione di **102 Pubblicazioni Scientifiche** su riviste Internazionali (di cui 8 contributi su enciclopedie internazionali) ed alla presentazione di **130 Comunicazioni a Convegni Internazionali e Nazionali** (di cui 22 orali tenuti personalmente).
H index = 27 (Scopus).

L'attività di ricerca può essere suddivisa nelle seguenti tematiche:

- *Studi di elettrocatalisi*
Attività elettrocatalitica di Ag nei confronti della elettro-riduzione di alogenuri organici.
J. Electroanal. Chem. 532 (2002) 285-293; *Russian J. Electrochem.* 39(2) (2003) 170-176; *J. Electroanal. Chem.* 552 (2003) 213-221; *Electrochimica Acta*, 48 (2003) 3789-3796.
- *Sviluppo di materiali compositi per l'ottenimento di sensori per fase gas e liquido. Ottenimento di film in strato sottile per il campo medicale.*
L'attività è mirata allo sviluppo di nanoparticelle da utilizzarsi in sensori per il controllo dell'inquinamento urbano. Deposizione di strati sottili anche per la tecnica del mass-imaging di farmaci in tessuti tumorali.
J. Nanosci. Nanotechnol. 10(12) (2010) 8367-8374; *International patent "Gas sensor and gas-sensitive metal oxide powder"* n° PCT/EP2006/010892; *RSC Advances* 5(87) (2015) 71210-71214; *Analytical Bioanalytical Chem.* 408(26) (2016) 7339-7349; *Scientific Reports* 6 (2016) Article number 37027; *Nanomaterials* 7 (2017) 71.

- Sintesi di TiO₂ nanocristallino attivo anche nel visibile per la depurazione ambientale*

Nanoparticelle di titanio ottenute con metodi tradizionali ed innovativi attive anche nel visibile tramite drogaggio con metalli e non metalli. Attività fotocatalitica nei confronti della degradazione di inquinanti dell'acqua e dell'aria.

Phys. Chem. Chem. Phys. 5 (2003) 1689-1694; *Phys. Chem. Chem. Phys.* 6 (2004) 3535-3539; *J. Phys. Chem. B* 109(10) (2005) 4448-4454; *Surface Interface Anal.* 38 (2006) 452-457; *Appl. Surface Sci.* 253 (2006) 519-524; *J. Phys. Chem. C* 111 (2007) 13222-13231; *J. Hazard. Mater.* 153 (2008) 1136-1141; *Appl. Catal. B: Environ.* 78 (2008) 193-201; *Environ. Sci. Technol.* 42(17) (2008) 6671-6676; *J. Phys. Chem. C* 112 (2008) 17244-17252; *Nanoscale Res. Lett.* 4 (2009) 97-105; *Catal. Today* 144 (2009) 31-36; *J. Mater. Res.* 25(1) (2010) 96-103; *J. Photochem. Photobio. A: Chem.* 211 (2010) 185-192; *Electrochem. Comm.* 12 (2010) 1013-1016; *Chem. Comm.* 47(9) (2011) 2640-2642; *Catal. Today* 161 (2011) 169-174; *J. Nanomater.* Vol. 2011 (2011), Article ID 597954, 9 pages; *Environ. Chem. Lett.* 10 (2012) 55-60; *J. Phys. Chem. C* 116 (2012) 1764-1771; *J. Nanoparticle Res.* 14 (2012) 1086-1101; *Appl. Mater. Interfaces* 4 (2012) 5997-6004; *Chem. Eng. J.* 225 (2013) 416-422; *Catal. Today* 209 (2013) 8-12; *Electrocatal.* 4 (2013) 306-311; *Chinese J. Chem.*, 32(12) (2014) 1195-1213; *Chem. Comm.* 51(52) (2015) 10459-10462; *Appl. Catal. B: Environ.*, 178 (2015) 233-240; *J. Phys. Chem. C* 119(42) (2015) 24104-24115; *Photochem. Photobio. Sci.* 16(1) (2017) 60-66; *J. Photochem. Photobio. A: Chemistry* 332 (2017) 534-545; *Environ. Sci. Pollution Res.* 24(9) (2017) 8287-8296; *Catalysis Today* 281 (2017) 38-44; *Applied Surface Sci.* 424 (2017) 198-205.
- Caratterizzazione strutturale, morfologica, elettronica e simulazioni ab initio di ossidi nanometrici*

Studi strutturali con luce di sincrotrone (XRD, EXAFS), misure elettrochimiche non convenzionali (photovoltage e photocurrent), EPR, calcoli teorici DFT (Density Functional Theory) di DOS (Density of electronic States) per comprendere al meglio come l'aggiunta di droganti possa influenzare le caratteristiche chimico-fisiche di matrici ossidiche.

J. Electroanal. Chem. 621 (2008) 185-197; *Appl. Catal. B: Environ.* 96 (2010) 314-322; *J. Phys. Chem. C* 115 (2011) 6381-6391; *J. Phys. Chem. C* 116 (2012) 23083-23093; *J. Nanoparticle Res.* 14 (2012) 1301-1312; *J. Appl. Electrochem.* 43 (2013) 217-225; *J. Alloys Comp.* 561 (2013) 109-113; *Electrochimica Acta* 146 (2014) 403-410; *J. Phys. Chem. C* 118(9) (2014) 4797-4807; *J. Phys. Chem. C* 118(41) (2014) 24152-24164.
- Funzionalizzazione di TiO₂ nanocristallino con molecole idrofobizzanti. Strati trasparenti superidrofobici e superidrofili anche per la protezione e conservazione di materiali lapidei naturali ed artificiali*

Modulazione delle caratteristiche di idrofilicità/idrofobicità. Queste caratteristiche possono essere sfruttate nel self cleaning, o nella possibilità di formulare TiO₂ nanometrico fotoattivo in sistemi complessi come asfalti, vernici e cementi. Particolare attenzione viene data alla protezione di marmi e malte di interesse artistico con strati trasparenti ibridi.

J. Phys. Chem. C 114 (2010) 8287-8293; *J. Phys. Chem. C* 115 (2011) 18649-18658; *J. Phys. Chem. C* 116 (2012) 26405-26413; *J. Colloid Interface Sci.* 389 (2013) 284-291; *J. Mater. Sci.* 49(7) (2014) 2734-2744; *J. Nanoparticle Res.* 15 (2013) 2087-2096; *Catal. Today* 230 (2014) 35-40; *J. Appl. Phys. A*, 116(1) (2014) 341-348; *Prog. Org. Coat.* 78 (2015) 511-516; *Analyst* 140(5) (2015) 1486-1494; *J. Phys. Chem. C* 119(27) (2015) 15390-15400; *Environ. Sci. Pollution Res.* 22(22) (2015) 17733-17743; *Environ. Sci. Pollution Res.* 24(14) (2017) 12608-12617; *Progress in Organic Coatings* 114 (2018) 47-57; *Chemistry Letters* 47(3) (2018) 280.

Collaborazioni Scientifiche

- All'interno del Dipartimento (*Prof. S. Ardizzone, Prof. S. Rondinini, Prof. A. Vertova, Dr. L. Falciola, Dr. M. Ceotto, Dr. L. Lo Presti, Prof. C. L. Bianchi, Dr. C. Pirola, Prof. C. Oliva, Prof. Annunziata, Prof. Benaglia, Prof. Raimondi*).
- e con altri Dipartimenti, Atenei nazionali ed internazionali (*Prof. Roveri, Dipartimento di Chimica, Università di Bologna; Prof. Navarrini, Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica, Politecnico di Milano; Prof. Scardi, Dr. Leoni, Prof. Gialanella, Dipartimento di Ingegneria dei Materiali e Tecnologie Industriali, Università di Trento; Prof. Penazzi, Dr. Francia, Dipartimento di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica, Politecnico di Torino; Dr. Cerrato, Dipartimento di Chimica, Università di Torino; Dr. Ricci, Dipartimento di Fisica, Università di Cagliari; Dr. Cannas, Prof. Musinu, Dipartimento di Scienze Chimiche, Università di Cagliari; Prof. Mustarelli, Prof. Capsoni, Dipartimento di Chimica Fisica, Università di Pavia; Prof. Bremner, University of Abertay Dundee, School of Contemporary Sciences, Dundee, UK; Prof. D. Poelmann, Prof. H. Poelmann, Department of Solid State Sciences, University of Ghent (Belgium); Prof. Schubert, University of Jena (Germany); Dr. Johansson, Prof. Hagfeldt, Dr. Boschloo, Department of Physical and Analytical Chemistry, Uppsala University, (Sweden); Dr. Hoeppeener, Eindhoven University Technology (Netherlands); Prof. Bagdachi, Professor, College of Technology, Ypsilanti, Eastern Michigan University); Professor Antonio Tricoli, Australian National University.*

Attività Didattica

Compiti didattici di DOCENZA

- **A.A. 2003/04:** funzioni didattiche (30 ore) nell'ambito del Master in Chimica dei Materiali Compositi e delle Formulazioni Industriali tenuto nel Dipartimento di Chimica Fisica ed Elettrochimica;
- **da A.A. 2003/04 a A.A. 2004/08:** ciclo di lezioni (10 h) su aspetti riguardanti la stabilità di sistemi colloidali e sulla teoria di adesione funzioni didattiche nell'ambito dei corsi di *Chimica Fisica delle Interfasi* (Laurea Triennale in Chimica Applicata Ambientale) e *Chimica Fisica dei Sistemi Dispersi e delle Interfasi* (Lauree Magistrali Chimiche);
- **A.A. 2008/09:** esercitazioni (2 CFU, 16 ore) del corso di *Chimica Fisica dei Sistemi Dispersi e delle Interfasi* per il Corso di Laurea Magistrale Scienze Chimiche, Chimica industriale e Gestionale e Chimica Applicata Ambientale;
- **A.A. 2008/09:** lezioni frontali (4 ore) del *Corso di Dottorato in Scienze Chimiche* su "Elettrochimica per l'Ambiente", coordinato dalla Prof.ssa Rondinini
- **A.A. 2009/10:** titolare per affidamento (3 CFU, 24 ore) del corso di *Chimica Fisica dei Sistemi Dispersi e delle Interfasi* per il Corso di Laurea Magistrale Scienze Chimiche, Chimica industriale e Gestionale e Chimica Applicata Ambientale;
- **dall'A.A. 2010/11:** titolare per affidamento (6 CFU, 48 ore) del corso di *Chimica Fisica delle Formulazioni* per il Corso di Laurea Magistrale Scienze Chimiche, Chimica industriale e Gestionale e Chimica Applicata Ambientale;
- **A.A. 2013/2014:** titolare per affidamento (3 CFU, 48 ore) del corso di *Laboratorio di Tecniche Analitiche* per il Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie Industriali e Ambientali
- **A.A. 2014/2015:** titolare per affidamento (6 CFU, 72 ore) del corso di *Chimica Fisica e Laboratorio di Tecniche Analitiche* per il Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie Industriali e Ambientali
- **dall'A.A. 2015/16:** titolare per affidamento (6 CFU, 48 ore) del corso di *Physical Chemistry of Formulations* per il Corso di Laurea Magistrale in Industrial Chemistry;
- **dall'A.A. 2015/16:** titolare per affidamento (6 CFU, 48 ore) del corso di *Metodi Chimici applicati alle Biotecnologie* per il Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie Industriali e Ambientali.

- da A.A. 2003-2004 a A.A. 2005-2006: codocenza (36 ore) del corso di Laboratorio di Chimica Analitica per il Corso di Laurea in Tossicologia dell'Ambiente, sede di Lodi: esercitazioni in laboratorio a gruppi di studenti riguardo le esperienze di laboratorio;
- A.A. 2008/09: codocenza (96 ore) del corso di *Laboratorio di Chimica Fisica I* (titolare Prof. Silvia Ardizzone) per il Corso di Laurea di I livello in Chimica: esercitazioni in aula ed in laboratorio a gruppi di studenti riguardo le esperienze di laboratorio;
- A.A. 2009/10: codocenza (50 ore) del corso di *Laboratorio di Chimica Fisica I* (titolare Prof. Silvia Ardizzone) per il Corso di Laurea di I livello in Chimica: esercitazioni in aula ed in laboratorio a gruppi di studenti riguardo le esperienze di laboratorio;
- A.A. 2010/11: codocenza (20 ore) del corso di *Laboratorio di Tecniche Analitiche* (titolare Dr. Luigi Falciola) per il Corso di Laurea di I livello in Biotecnologie Ambientali ed Industriali: esperienze in laboratorio a gruppi di studenti riguardo le esperienze di laboratorio;
- A.A. 2010/11, A.A. 2011/12, A.A. 2012/13, A.A. 2013/14, A.A. 2014/15: codocenza (40, 40, 48, 32 e 48 ore) del corso di *Laboratorio di Chimica Fisica I* (titolare Prof. Cesare Oliva, Prof. S. Ardizzone) per il Corso di Laurea di I livello in Chimica: esercitazioni in aula ed in laboratorio a gruppi di studenti riguardo le esperienze di laboratorio.

Altre attività didattiche

- 2003-2006: è parte del "ECSE Training Site" dell'Università degli Studi di Milano (Responsabile Coordinatore: Prof. Rondinini), nell'ambito del Programma promosso e finanziato dalla Commissione Europea "Improving Human Potential and the Socio-economical Knowledge" tramite il quale sono stati ospitati nel Dipartimento due ricercatori stranieri (Dr. Boiadjieva e Dr. Ionita, borsa di studio Marie Curie) per un periodo di almeno un anno, su tematiche inerenti i materiali semiconduttori per l'energetica e per la rimozione di inquinanti;
- Triennio 2009-2011: membro della *Commissione Orientamento* del Consiglio di Coordinamento Didattico in Scienze e Tecnologie Chimiche;
- Marzo 2010: partecipazione all'iniziativa "*Avventura della Scienza: Chimica in Mostra*", attività di orientamento per gli studenti delle scuole superiori;
- Giugno 2009-2010-2011: organizzazione e partecipazione all'iniziativa *Summer School - Un giorno da Ricercatore*, attività di orientamento per gli studenti delle scuole superiori con presentazione delle attività di ricerca del Dipartimento di Chimica Fisica ed Elettrochimica;
- Settembre 2015-2016-2017: Attività di orientamento tramite ciclo di attività di laboratorio e conferenze: "*Laboratorio aggiornamento insegnanti*"
- 2010 e 2015: 6h di Lezioni nel *Corso di Dottorato in Chimica Industriale*, argomento: "Electrocoagulation treatments"
- A.A. 2010-2011: attività di *Tutoraggio* per 24 matricole di Chimica, Chimica Industriale e Chimica Applicata Ambientale;
- Settembre 2013, 2014: *Laboratori di perfezionamento insegnanti*;
- Marzo 2014: Seminario all'interno dell'iniziativa di orientamento UNIMI UNDER18 *Materia, Forma e Colore*.
- Febbraio 2016: ciclo di lezioni (4 ore) presso I.T.C.S. "Primo Levi" (Bollate) dal titolo "Materia & Forma" e "Alchimie nell'arte"
- Febbraio-Marzo 2017: ciclo di lezioni (6 ore) presso I.T.C.S. "Primo Levi" (Bollate) nell'ambito della "Chimica delle Formulazioni: una scienza da scoprire"
- Febbraio 2018: ciclo di lezioni (4 ore) presso I.T.C.S. "Primo Levi" (Bollate) nell'ambito della "Electrokinetic remediation"

Coordinamento del lavoro dei borsisti, laureandi e tirocinanti del gruppo di ricerca; in particolare è relatore (27) e correlatore (50) di Lauree Quinquennali in Chimica e Chimica Industriale, lavori di tirocinio per la Laurea Triennale in Chimica, Chimica Applicata ed Ambientale, Chimica Industriale e lavori di tesi di Laurea Quinquennale in Chimica, Chimica Applicata ed Ambientale, Chimica Industriale e Gestionale. Relatore di una Tesi di Dottorato in Scienze Chimiche (Gennaio 2010 – Dicembre 2012) dal titolo: "*Tunable features of TiO₂ nanoparticles for photocatalytic and photovoltaic applications: a fundamental study of electronic and structural aspects*". Membro della SCI (Società Chimica Italiana), dell'ISE (International Society of Electrochemistry) e del Consorzio INSTM (Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali).

- Titoli** Partecipazione scientifica a progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari:
- Partecipante al Progetto MIUR - PRIN 2008 (PF9TWZ_002): "Li/air batteries: new nanostructured materials for the oxygen electrode" (24 mesi);
 - Partecipante al Progetto CARIPOLO 2010 (0506); "New nanostructured materials for innovative lithium-air, high-energy rechargeable batteries" (24 mesi);
 - Capofila UNIMI al Progetto Regione Lombardia ATP 2009: "Nuovi compound a base PTFE con l'ausilio di nanopromoter polimerici/inorganici per un'ampia gamma di applicazioni. Ottimizzazione delle performance meccaniche, chimiche, termiche e dielettriche dei prodotti finiti" (24 mesi);
 - Capofila UNIMI al Progetto Regione Lombardia ENERGIA E AMBIENTE 2009: "Free-flow high density PTFE (FF-HD) da stampaggio tramite nuova tecnologia a basso impatto ambientale" Fondo Energia ed ambiente, Progetto Regione Lombardia 2009 (24 mesi);
 - Capofila UNIMI al Progetto Regione Lombardia INTEC 3 2007: "Advanced Self-cleaning and Photocatalytic Coatings: nuovi formulati vernicianti eco-compatibili aventi eccezionali proprietà nella degradazione fotocatalitica di inquinanti atmosferici" (24 mesi);
 - Capofila UNIMI al Progetto CARIPOLO 2013: "Nanostructured initiator for matrix-free, surface-based mass spectrometry imaging of antitumor drugs in tissue" (24 mesi)

Conseguimento di premi e riconoscimenti per l'attività scientifica

- Giugno 2002: Il lavoro di Tesi è stato premiato con il Premio di Laurea Solartron-Data Line della Divisione di Elettrochimica della Società Chimica Italiana;
- Settembre 2006: Il lavoro di ricerca svolto nella Tesi di Dottorato viene premiato con il Premio di Dottorato "Fondazione Oronzio e Niccolò De Nora" della Divisione di Elettrochimica della Società Chimica Italiana.

Attività editoriale **Attività di Referee** per riviste di rilevanza internazionale (ISI), quali: Journal of Physical Chemistry B/C, Applied Catalysis A/B, Journal of Hazardous Materials, Journal of Applied Electrochemistry, Ultrasonic Sonochemistry, Journal of European Ceramic Society, Journal of Photochemistry and Photobiology, Chemical Engineering Journal, Chemistry of Materials, Journal of Nanoparticle Research, Materials Chemistry and Physics, Industrial & Engineering Chemistry Research, Journal of Alloys and Compounds). Negli ultimi 5 anni ha fatto da Reviewer a più di 40 lavori scientifici internazionali.

2017-2018: Attività di Guest Editor per lo Special Issue "*Synthesis and Applications of Nanomaterials for Photocatalysis and Electrocatalysis*" per la rivista *Nanomaterials*.

Dati personali Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 (Codice in materia di protezione dei dati personali) e sue successive modifiche e integrazioni, nonché del Regolamento UE 679/2016 (Regolamento Generale sulla Protezione dei dati o, più brevemente, RGPD).

03/04/2019

Firma

