

INFORMAZIONI PERSONALI



Elena Macerata

📍 Via La Masa 34, 20156, Milano, Italy

☎ +39 02-2399-6358

✉ elena.macerata@polimi.it

Sesso F

Data di nascita 23/07/1976

Nazionalità Italiana

ESPERIENZA
PROFESSIONALE

Dal 17/12/2014 ad oggi

Tecnico specializzato – Categoria EP

Politecnico di Milano, Dipartimento di Energia–Sezione Nucleare, via La Masa 34, 20156 Milano

- Svolgimento, coordinamento e gestione di attività sperimentale e di calcolo nell'ambito della chimica analitica, della radiochimica e della chimica delle radiazioni per scopi di ricerca di base, applicata, di didattica e di servizio conto terzi.
- Esecuzione di analisi per la determinazione di radionuclidi di origine naturale su waste industriale.
- Manipolazione, preparazione e impiego di sorgenti radioattive sigillate e non sigillate.
- Esecuzione di prove sperimentali di estrazione con solvente in processi idro-metallurgici per la separazione degli attinidi minori dal combustibile nucleare spento.
- Utilizzo di apparecchiature chimiche preparative e analitiche
- Utilizzo di apparati e strumenti per la misura nucleare.
- Responsabile scientifico per POLIMI del progetto europeo GEMMA e Principal Investigator nell'ambito di progetti nazionali AdP ENEA-MSE, dedicati allo studio dell'interazione chimica tra combustibile e refrigerante nello sviluppo di reattori di IV generazione
- Elaborazione dati e risultati sperimentali.
- Stesura di articoli scientifici e redazione di report tecnici, anche in lingua inglese.
- Preparazione di proposal di progetti di ricerca nazionali ed internazionali.
- Partecipazione a meeting nazionali ed internazionali in qualità di relatore.
- Organizzazione e coordinamento di attività di laboratorio didattico e di tesi sperimentali e di calcolo.

Dal 16/09/2011 al 16/12/2014

Assegnista di ricerca

Programma di Ricerca denominato "Trattamento e smaltimento di rifiuti contaminati da NORM"

Politecnico di Milano, Dipartimento di Energia–Sezione Nucleare, via La Masa 34, 20156 Milano

- Svolgimento, coordinamento e gestione di attività sperimentale e di calcolo nell'ambito della chimica analitica, della radiochimica e della chimica delle radiazioni per scopi di ricerca di base, applicata, di didattica e di servizio conto terzi.
- Esecuzione di analisi per la determinazione di radionuclidi di origine naturale su waste industriale. Utilizzo di apparecchiature chimiche preparative e analitiche.
- Utilizzo di apparati e strumenti per la misura nucleare.
- Esecuzione di prove sperimentali di estrazione con solvente su soluzioni estraenti irraggiate finalizzate allo studio della loro degradazione radiolitica in processi idro-metallurgici simulati per la separazione degli attinidi minori dal combustibile nucleare spento.
- Utilizzo di codici di calcolo di chimica quantistica per la simulazione di composti di interesse nello sviluppo di reattori refrigerati a piombo di IV generazione
- Elaborazione dati e risultati sperimentali.
- Stesura di articoli scientifici e redazione di report tecnici, anche in lingua inglese.
- Preparazione di proposal di progetti di ricerca nazionali ed internazionali
- Partecipazione a meeting nazionali ed internazionali in qualità di relatore.
- Organizzazione e coordinamento di attività di laboratorio didattico e di tesi sperimentali e di calcolo.

Dal 1/06/2007 al 15/09/2011

Assegnista di ricerca

Programma di Ricerca denominato “Partitioning di prodotti di fissione da combustibile nucleare riprocessato: separazione idro-metallurgica e test su matrici di origine pirometallurgia”

Politecnico di Milano, Dipartimento di Energia–Sezione Nucleare, via La Masa 34, 20156 Milano

- Determinazione di radionuclidi mediante separazione radiochimica in matrici di varia natura, quali waste industriale contaminato da radionuclidi di origine prevalentemente artificiale.
- Manipolazione, preparazione e impiego di sorgenti radioattive sigillate e non sigillate contenenti radionuclidi di tipo diverso.
- Utilizzo di strumentazione chimica e di misura nucleare.
- Interpretazione di spettri XRD, FT-IR e Raman su matrici utili al confinamento di waste nucleare.
- Esecuzione di prove sperimentali di estrazione con solvente con soluzioni radioattive.
- Messa a punto di analisi mediante spettrofotometria, tecnica HPLC e spettrometria di massa finalizzate allo studio della degradazione radiolitica di sistemi estraenti per il partitioning degli attinidi dal combustibile esaurito.
- Elaborazione dati e interpretazione di risultati sperimentali.
- Redazione di report tecnici e stesura di articoli scientifici, anche in lingua inglese.
- Partecipazione a meeting nazionali ed internazionali in qualità di relatore.
- Organizzazione e coordinamento di attività di laboratorio didattico e di tesi sperimentali.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

2008 Dottorato di Ricerca in Scienza e Tecnologia delle Radiazioni, XX Ciclo

Politecnico di Milano

- Attività svolta presso il Laboratorio di Radiochimica e Chimica delle Radiazioni del Dipartimento di Energia – Sezione Nucleare “CeSNEF” del Politecnico di Milano. Titolo della Tesi: Study of calixarene-based picolinamide ligands designed for An(III)/Ln(III) separation.

2004 Laurea quinquennale vecchio ordinamento in Ingegneria Nucleare con orientamento Impianti a Fissione e Sistemi a Fusione

Politecnico di Milano

- Attività svolta presso il Laboratorio di Radiochimica e Chimica delle Radiazioni del Dipartimento di Energia – Sezione Nucleare “CeSNEF” del Politecnico di Milano, in collaborazione col JRC di Ispra. Titolo della Tesi: Micro-fluiddynamic constraints for the lab on the microchip to analyse radioactive solutions.

1995 Diploma di maturità scientifica

Liceo Scientifico Sperimentale “G. Galilei”, Erba, Como

Lingua madre italiano

Altre lingue

	COMPRENSIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	B1	B1	B1	B1	B1
TELC (2005)					

COMPETENZE PERSONALI

Competenze organizzative e gestionali

- Ho coordinato in qualità di co-relatrice 3 lavori di tesi triennali, 10 lavori di tesi sperimentale di laurea specialistica e 4 lavori di tesi di Dottorato, occupandomi sia dell'organizzazione delle attività che degli aspetti scientifici.
- Ho coordinato in qualità di principal investigator tre progetti di ricerca in collaborazione col CINECA dedicati ad attività di tipo computazionale (2013-2017).
- Ho collaborato attivamente in progetti nazionali ed europei, occupandomi sia degli aspetti scientifici che burocratici/amministrativi.
- Svolgo occasionalmente attività di didattica (lezioni, esercitazioni, seminari) nell'ambito del corso di Laurea Magistrale di "Applied Radiochemistry A+B" e del Corso di Dottorato "Nuclear Fuel Cycle and Generation IV reactors" presso il Dipartimento di Energia del Politecnico di Milano.
- Le attività sopra descritte mi hanno fatto acquisire buone capacità sociali e relazionali, l'attitudine al lavoro di staff e buone capacità e competenze organizzative sia di attività sperimentali che computazionali.

Competenze professionali

- Nell'ambito delle attività di ricerca svolta ho avuto modo di acquisire:
- esperienza nell'attività di laboratorio e nell'utilizzo di vari tipi di strumentazione presenti in un laboratorio chimico.
 - esperienza nell'utilizzo di tecniche di analisi, quali la spettrofotometria UV-VIS, la spettroscopia IR, NMR, EPR, la spettrometria di massa e la diffrazione a raggi X.
 - competenza nella manipolazione di sorgenti radioattive sigillate e non, nell'applicazione di metodiche radiochimiche e nella spettrometria α e γ (rivelatori a semiconduttore, rivelatori a scintillazione, scintillazione liquida e camere a ionizzazione), acquisita svolgendo attività di analisi per la caratterizzazione di matrici radioattive mediante separazione radiochimica e misura radiometrica.
 - competenza di base su codici di calcolo di chimica quantistica.
 - buone capacità nella stesura di rapporti tecnici in lingua italiana e inglese e articoli scientifici
 - capacità di relazionare in lingua italiana e inglese in ambito di conferenze nazionali ed internazionali.

Competenze digitali

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

Altre competenze informatiche possedute:

- Buona conoscenza dei sistemi operativi MS Windows 98/2000/XP/Vista/7/8/10.
- Ottima conoscenza del pacchetto MS Office (Word, Excel, Power Point), Adobe Acrobat e Adobe Photoshop, di Internet, posta elettronica, dei software Origin 8 e Scientific Word.
- Ottima conoscenza del pacchetto MS Office 98/2000/2003/2007 (Word, Excel, Power Point), Adobe Acrobat e Adobe Photoshop, di Internet, posta elettronica, dei software Origin 8 e Scientific Word.
- Ottima conoscenza di software di acquisizione di dati radiometrici (Maestro e Silena-Emca_i) e del programma di calcolo per la stima del rateo di dose "Microshield".
- Conoscenza scolastica di Turbo Pascal, C++, Matlab.
- Discreta conoscenza di codici di calcolo di chimica quantistica, quali Gaussian09 e VASP.

Patente di guida

B

ULTERIORI INFORMAZIONI

Pubblicazioni

Autrice di 20 pubblicazioni su Rivista Internazionale, 12 su Proceedings di Conferenze Internazionali, 3 contributi su libro e 33 rapporti tecnici.

Pubblicazioni più rilevanti:

- Negrin, M., Macerata, E., Consolati, G., Quasso, F., Genovese, L., Soccio, M., Giola, M., Lotti, N., Munari, A., Mariani, M., Gamma radiation effects on random copolymers based on poly(butylene succinate) for packaging applications, *Radiation Physics and Chemistry*, 142, 2018, 34-43.
- E. Macerata, E. Mossini, S. Scaravaggi, M. Mariani, A. Mele, W. Panzeri, N. Boubals, L. Berthon,

M.C. Charbonnel, F. Sansone, A. Arduini, A. Casnati, Hydrophilic Clicked 2,6-Bis-triazolyl-pyridines Endowed with High Actinide Selectivity and Radiochemical Stability: Toward a Closed Nuclear Fuel Cycle, *J. Am. Chem. Soc.*, 138, 2016, pp. 7232–7235.

- E. Macerata, F. Castiglione, W. Panzeri, M. Mariani, F. Sansone, A. Casnati, A. Mele, Assessing the Mechanism of the Synergistic Action of Calixarenes and Co-dicarbollides in Lanthanides Extraction, 2010, *New J. Chem.*, 34, pp. 2552-2557.
- E. Macerata, F. Sansone, L. Baldini, F. Ugozzoli, F. Brisach, J. Haddaoui, V. Hubscher-Bruder, F. Arnaud-Neu, M. Mariani, R. Ungaro, A. Casnati, Calix[6]arene-picolinamide extractants for radioactive waste treatment: effect of additional carboxy binding sites in the pyridine 6-positions on complexation, extraction efficiency and An/Ln separation, 2010, *Eur. J. Org. Chem.* 14, pp. 2675-2686.

Attività brevi di formazione

- 2009 - International Summer School “Criteria and Approaches for Radioactive Waste Management and Nuclear Decommissioning”
Università Statale di Milano
- 2007 - Corso di alta formazione in Radioprotezione e Nuclear Decommissioning, 4° modulo del Master di II livello “Nuclear And Ionizing Radiations Technologies”
IUSS di Pavia
- 2006 - Corso “Misure di radioattività nelle acque potabili tramite scintillazione liquida”
ARPA Lombardia, Dipartimento di Milano
- 2006 - First Esarda Course: Nuclear Safeguards and Non Proliferation
EC-JRC Ispra, Italy
- 2005 - 3rd Summer School on Actinide Science and Applications
Institute for Transuranium Elements – ITU, Karlsruhe, Germania

Riconoscimenti e premi

- 2016 - Vincitrice di selezione per l’assegnazione di risorse di calcolo del CINECA per lo sviluppo del progetto CORRLEAD - Molecular modeling of steel corrosion in lead-cooled fast reactors (durata 12 mesi) nell’ambito dell’iniziativa LISA (Laboratorio Interdisciplinare per la Simulazione Avanzata) edizione 2014-2016, promossa da Regione Lombardia e Consorzio CINECA.
- 2015 - Vincitrice di selezione per l’assegnazione di risorse di calcolo del CINECA per lo sviluppo del progetto IS CRA ThermPro - Estimation of thermodynamic properties by theoretical approach within the development of Lead-cooled Fast Reactors (durata 10 mesi).
- 2014 - Vincitrice di selezione per l’assegnazione di risorse di calcolo del CINECA per lo sviluppo del progetto di sviluppo FuelLead - Computational approach for fuel-coolant chemical compatibility in Lead-cooled Fast Reactors (durata 6 mesi), nell’ambito dell’iniziativa LISA edizione 2012-2014.
- 2013 - Vincitrice di selezione per l’assegnazione di risorse di calcolo del CINECA per lo sviluppo del Progetto di produzione CHILDHOOD - Chemical issues in Lead Fast Reactors by theoretical methods (durata 12 mesi), nell’ambito dell’iniziativa LISA.
- 2011 - Vincitrice di selezione per l’assegnazione di un Assegno di Ricerca.
- 2010 - L’articolo “Calix[6]arene-picolinamide extractants for radioactive waste treatment: effect of additional carboxy binding sites in the pyridine 6-positions on complexation, extraction efficiency and An/Ln separation”, realizzato in collaborazione con l’Università di Parma e il CNR di Strasburgo, è stato scelto dalla rivista *European Journal of Organic Chemistry* per la pubblicazione in cover.
- 2007 - Vincitrice di selezione per l’assegnazione di un Assegno di Ricerca.
- 2005 - Vincitrice di Borsa tematica nell’ambito del Dottorato di Ricerca in Scienza e tecnologia delle Radiazioni.

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”.