



**AL MAGNIFICO RETTORE  
DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO**

**COD. ID: 6739**

Il sottoscritto chiede di essere ammesso a partecipare alla selezione pubblica, per titoli ed esami, per il conferimento di un assegno di ricerca presso il Dipartimento di CHIMICA

Responsabile scientifico: prof.ssa Elisabetta RANUCCI

**ARIOLI MATTEO**

**CURRICULUM VITAE**

## INFORMAZIONI PERSONALI

<b>Cognome</b>	ARIOLI
<b>Nome</b>	MATTEO

## OCCUPAZIONE ATTUALE

<b>Incarico</b>	<b>Struttura</b>
Dottorando in Polimeri e Biopolimeri	Universitat Politècnica de Catalunya, Departament d'Enginyeria Química (Università Politecnica della Catalogna, Dipartimento di Ingegneria Chimica), Barcellona, Spagna

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

<b>Titolo</b>	<b>Corso di studi</b>	<b>Università</b>	<b>Anno conseguimento titolo</b>
Laurea Magistrale	Industrial Chemistry (LM 71)	Università degli Studi di Milano	2020
Altro	Laurea Triennale in Chimica Industriale (L-27)	Università degli Studi di Milano	2017

## LINGUE STRANIERE CONOSCIUTE

<b>lingue</b>	<b>livello di conoscenza</b>
Inglese	B2
Spagnolo	C1
Catalano	B2



## PREMI, RICONOSCIMENTI E BORSE DI STUDIO

Anno	Descrizione premio
2020	Borsa di studio FPI-MIN 2019 “Ayudas para contratos predoctorales para la formación de doctores/as” (Aiuto per contratti pre-dottorali per la formazione di dottori/esse). Durata: 48 mesi. Importo assegnato: 98.250€. Organismo: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades de España (Ministero di Scienza, Innovazione e Università di Spagna). <a href="https://www.aei.gob.es/sites/default/files/convocatory_info/2022-01/Resolucion_Concesion_Predoc_2019_Completa_Firmada.pdf">https://www.aei.gob.es/sites/default/files/convocatory_info/2022-01/Resolucion_Concesion_Predoc_2019_Completa_Firmada.pdf</a>
2019	Best poster award, Milan Polymer Days congress (Edizione 2019). <a href="https://www.milanpolymerdays.org/congress/awards/best-poster-award">https://www.milanpolymerdays.org/congress/awards/best-poster-award</a>

## ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

### Dottorato di ricerca (Ottobre 2020 - in corso). Descrizione dell'attività:

- Corso di dottorato in Polimeri e Biopolimeri, gruppo di ricerca PSEP del Dipartimento di Ingegneria Chimica dell'Università Politecnica della Catalogna (Barcellona, Spagna)
- Sintesi di nuove tipologie di poliammidi, derivati dall'utilizzo di monomeri biobased e con numero di dispari di carboni.
- Utilizzo di tecniche avanzate di caratterizzazione, incluso l'utilizzo frequente di *beamline* di luce di sincrotrone (per misure di diffrazione a raggi X e micro-spettroscopia a luce infrarossa). Analisi dei dati provenienti da tali esperimenti, anche con l'applicazione di software auto prodotti in linguaggio Python.
- Caratterizzazione termica per Calorimetria differenziale a scansione (DSC) e analisi termogravimetrica (TGA).
- Caratterizzazione microscopica a differenti livelli: Ottica polarizzata, Elettronica (a scansione SEM e a trasmissione TEM), microscopia a forza atomica (AFM).
- Produzione e caratterizzazione di monocristalli polimerici, per diffrazione di elettroni e morfologia, tramite TEM.
- Esperienze di docenza, in affiancamento al docente responsabile o in autonomia.

### Attività di ricerca svolta in centro universitario diverso dalla sede del dottorato (Aprile 2023 - Luglio 2023)

- Sede dell'attività: *CDRSP - Centro para o Desenvolvimento Rápido e Sustentado de Produto* (Centro per lo sviluppo rapido e sostenibile del prodotto). Politécnico de Leiria, Marinha Grande, Portogallo.
- Utilizzo e studio dell'applicazione di poliammidi con unità dispari in ambito industriale e caratterizzazione del processo di *injection moulding* attraverso l'utilizzo di raggi X a luce di sincrotrone.
- Preparazione di compositi a base di polibutadiene succinato e *black carbon* per l'utilizzo nell'industria dello stampaggio in 3D.

### Tesi magistrale (Dicembre 2019 - Febbraio 2020). Descrizione dell'attività:

- Studio della degradazione di polimeri idrosolubili (poliammidoammine) in differenti condizioni, tra cui ambiente acquoso, in terreno e in solido.
- Utilizzo di tecniche di caratterizzazione macromolecolare, tra cui risonanza magnetica nucleare (NMR), spettroscopia a infrarossi (FTIR, FTIR-ATR), calorimetria differenziale a scansione (DSC), cromatografia ad esclusione dimensionale - cromatografia a permeazione a gel (SEC, GPC).
- Configurazione di analisi per il monitoraggio e lo studio di degradazione in terra dei polimeri, tramite cattura della CO<sub>2</sub> emessa.



- Studio della fitotossicità dei polimeri in studio tramite test di germinazione.

**Tesi triennale (Marzo 2017 - Dicembre 2017).** Descrizione dell'attività:

- Applicazione di poliammidoammine come agenti ritardanti di fiamma su cotone.
- Sintesi, applicazione e caratterizzazione dei polimeri utilizzati.
- Studio della minima quantità di agente polimerico sufficiente allo spegnimento della fiamma in test di combustione in configurazione verticale.

## ATTIVITÀ PROGETTUALE

Anno	Progetto
2020-2022	<i>“Diseño de nuevas matrices poliméricas degradables: Propiedades bactericidas, antioxidantes y anticancerígenas.”</i> “Ideazione di nuove matrici polimeriche biodegradabili: Proprietà battericide, antiossidanti e anticancerogene”. Data di inizio: 01/01/2019. Organismo: Agenzia spagnola Statale della Ricerca (Agencia Estatal de Investigación).
2023-in corso	<i>“Copolímeros de 3.hidroxitbutirato y 3-hidroxivalerato a partir de residuos industriales: modulación, nanotexturización, micromoldeado por ultrasonidos y aplicaciones”.</i> “Copolimeri di 3-idrossibutirrato e 3-idrossivalerato da rifiuti industriali: modulazione, nano-texturizzazione, micromoulding per ultrasuoni e applicazioni.” Data d’inizio 01/09/2023. Organismo: Agenzia spagnola Statale della Ricerca (Agencia Estatal de Investigación).

## CONGRESSI, CONVEGNI E SEMINARI

Data	Titolo	Sede
14/02/2018	Congresso internazionale: Milan Polymer Days - MIPOL 2018 Titolo del contributo: “Thermal stability and flame resistance of cotton fabrics treated with polyamidoamine--based coatings” Tipologia di contributo: Poster	Università degli Studi di Milano, Milano
15/11/2018	Congresso nazionale: XXIII edizione del congresso delle materie plastiche.	CDH Hotel Parma & Congressi, Parma
11/03/2019	Congresso internazionale: Milan Polymer Days - MIPOL 2019 Titolo del contributo: “Preliminary tests on the degradation of polyamidoamines in soil and in hydrolytic media” Tipologia di contributo: Poster	Università degli Studi di Milano, Milano
01/07/2019	Congresso nazionale: Macrogiovani 2019 Titolo del contributo: “Degradation of linear and crosslinked poly-amidoamines” Tipologia di contributo: Presentazione orale	Università degli Studi di Napoli “Federico II”, Napoli
15/07/2020	Congresso internazionale: Milan Polymer Days - MIPOL 2020 Titolo del contributo: “Highlights on the degradation of	Università degli Studi di Milano, Milano



	polyamidoamines in water” Tipologia di contributo: Presentazione orale	
06/07/2021	Congresso internazionale: Milan Polymer Days - MIPOL 2021 Titolo del contributo: “Synthesis and characterization of novel even-odd and odd-even polyamides” Tipologia di contributo: Presentazione orale	Università degli Studi di Milano, Milano
09/05/2022	Congresso nazionale: Reunión del Grupo Especializado de Polímeros de la RSEQ y RSEF 2022 Titolo del contributo: “Nylon 7 10: An odd-even polyamide with peculiar crystalline structures and morphologies” Tipologia di contributo: Presentazione orale	Polymat, Centro Kursaal Elkargunea, San Sebastián (Spagna)
19/06/2022	Congresso internazionale: Milan Polymer Days - MIPOL 2022 Titolo del contributo: “Exploring spherulitic morphologies of Nylon 7,10 via different microscopic techniques” Tipologia di contributo: Poster	Università degli Studi di Milano, Milano
05/09/2022	Congresso internazionale: AUSE Conference & ALBA User's Meeting Titolo del contributo: “Nylon 7,10: real time X-ray diffraction and FTIR microspectroscopy studies on a novel odd-even polyamide” Tipologia di contributo: Poster	Sincrotrone ALBA, Cerdanyola del Valles (Spagna)
07/07/2023	Congresso internazionale: Milan Polymer Days - MIPOL 2023 Titolo del contributo: “Evaluation of the phyto-compatibility of polyamidoamines by means of seed germination test” Tipologia di contributo: Poster	Università degli Studi di Milano, Milano
21/06/2023	Congresso nazionale: 9 <sup>th</sup> Meeting of ENURS - 2023 Titolo del contributo: “Novel biobased composites of polybutylene succinate with nanosized carbonaceous fillers” Tipologia di contributo: Poster	Centro Empresarial, Zona Industrial, Marinha Grande, (Portogallo)
27/06/2023	Congresso internazionale: Cheemeet 2023 Titolo del contributo: “Triazole-based poly(ester-amide)s as a candidate for novel multifunctional materials” Tipologia di contributo: Presentazione orale	Online
07/06/2024	Congresso internazionale: Milan Polymer Days - MIPOL 2024 Titolo del contributo: “Nylon 5,6 - natural rubber blends for the enhancement of biobased polyamide properties” Tipologia di contributo: Presentazione orale	Università degli Studi di Milano, Milano



## PUBBLICAZIONI

Articoli su riviste indicizzate
<b>Arioli, M.</b> ; Manfredi, A.; Alongi, J.; Ferruti, P.; Ranucci, E. Highlight on the Mechanism of Linear Polyamidoamine Degradation in Water. <i>Polymers</i> 2020, 12, 1376. <a href="https://doi.org/10.3390/polym12061376">https://doi.org/10.3390/polym12061376</a>
Valenti, S.; <b>Arioli, M.</b> ; Jamett, A.; Tamarit, J.L.; Puiggali, J.; Macovez, R. Amorphous Solid Dispersions of Curcumin in a Poly(Ester Amide): Antiplasticizing Effect on the Glass Transition and Macromolecular Relaxation Dynamics, and Controlled Release. <i>Int. J. Pharm.</i> 2023, 644, 123333, doi:10.1016/j.ijpharm.2023.123333.
<b>Arioli, M.</b> ; Massano, A.P.; da Silva, D.P.; Gameiro, F.A.; Carreira, P.; Malfois, M.; Matias, J.; Pascoal-Faria, P.; Mateus, A.; Mitchell, G.R. Time and Spatially Resolved Operando Small-Angle X-Ray Scattering Measurements during Injection Moulding of Plastics. <i>J. Manuf. Mater. Process.</i> 2023, 7, doi:10.3390/jmmp7050176.
Costa, A.A.; Gameiro, F.; Massano, A.P.; <b>Arioli, M.</b> ; da Silva, D.P.; Carreira, P.; Martínez, J.C.; Matias, J.; Martinho, P.G.; Mateus, A.; et al. Industrially Relevant Injection Moulding Apparatus for in Situ Time-Resolving Small-Angle X-Ray Scattering Measurements. <i>Int. J. Adv. Manuf. Technol.</i> 2024, 132, 4737-4752, doi:10.1007/s00170-024-13651-3.
<b>Arioli, M.</b> ; Franco, L.; Puiggali, J. Non-Isothermal Crystallization and Thermal Degradation Studies on Nylons 7,10 and 10,7 as Isomeric Odd-Even and Even-Odd Polyamides. <i>Thermochim. Acta</i> 2024, 735, 179721, doi:10.1016/j.tca.2024.179721.
<b>Arioli, M.</b> ; Puiggali, J.; Franco, L. Nylons with Applications in Energy Generators, 3D Printing and Biomedicine. <i>Molecules</i> 2024, 29, 2443, doi:10.3390/molecules29112443.

## ESPERIENZE DOCENTE

- A.A. 2021-2022 1° semestre:  
ITech Master's course, Insegnamento: Chemistry of Polymerization, modulo: Copolymerization (10 ore)
- A.A. 2022-2023 1° semestre:  
ITech Master's course, Insegnamento: Chemistry of Polymerization, modulo: Copolymerization (10 ore)  
ITech Master's course, Insegnamento: Polymer Physics, modulo: Physics of polymers and polymer blends (24 ore)
- A.A. 2023-2024 1° semestre:  
ITech Master's course, Insegnamento: Chemistry of Polymerization, modulo: Copolymerization (10 ore)  
ITech Master's course, Insegnamento: Polymer Physics, modulo: Physics of polymers and polymer blends, polymers characterization (30 ore)
- A.A. 2023-2024 2° semestre:  
UPC Master's degree in Chemical Engineering, Insegnamento: Polymer Physics, modulo: Physics of polymers and polymer blends, polymers characterization (20 ore).

## ALTRE INFORMAZIONI

- Membro della Commissione Paritetica docenti-studenti del Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Milano (Settembre 2017 - Marzo 2020)
- Membro del Senato Accademico (Claustre Academic) dell'Universitat Politècnica de Catalunya (Novembre 2022 - in corso)



- Membro del Consiglio dei dottorandi e dottorande (Consell dels Doctorands i Docturandes) dell'Universitat Politècnica de Catalunya, con funzione di Segretario del consiglio (Maggio 2024 - in corso)
- Consigliere Comunale del Comune di Salerano sul Lambro (Giugno 2024 - in corso)
- Assessore e membro della Giunta Comunale presso il comune di Salerano sul Lambro. Deleghe a Giovani e Cittadinanza attiva (Giugno 2024 - in corso)

## COLLEGAMENTI A DATABASE

- SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=58553691400>
- ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7641-4881>
- FUTUR UPC: <https://futur.upc.edu/MatteoArioli>

Le dichiarazioni rese nel presente curriculum sono da ritenersi rilasciate ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000.

Il presente curriculum, non contiene dati sensibili e dati giudiziari di cui all'art. 4, comma 1, lettere d) ed e) del D.Lgs. 30.6.2003 n. 196.

RICORDIAMO che i curricula **SARANNO RESI PUBBLICI** sul sito di Ateneo e pertanto si prega di non inserire dati sensibili e personali. Il presente modello è già precostruito per soddisfare la necessità di pubblicazione senza dati sensibili.

Si prega pertanto di **NON FIRMARE** il presente modello.

Luogo e data: MILANO, 07/08/2024