

OMAR ATIQ



VIA MARCO POLO 32, BOLOGNA, 40131, ITALIA | 3665235880

Nato a Rieti, Italia, 23/03/1995

omar.atiq2@unibo.it

Profilo

Assistente di ricerca presso l'Università di Bologna, Italia, con una solida esperienza nella modellazione, simulazione e caratterizzazione di materiali polimerici. Il mio lavoro mira a comprendere il comportamento dei materiali su diverse scale, integrando approcci computazionali e sperimentali per ottimizzarne le prestazioni in applicazioni di separazione e stoccaggio. Sono particolarmente motivato dal trasformare le conoscenze molecolari fondamentali in soluzioni concrete e innovative nel campo della scienza dei materiali e dell'ingegneria chimica.

Esperienze Lavorative

Professore a contratto – FABIT, Università di Bologna

(Ottobre 2025 – presente)

Corso: Principi di Ingegneria Biochimica (6 CFU): Modulo 2 – Laurea Magistrale in biotecnologie molecolari e industriali (Dipartimento di Farmacia e Biotecnologie, FABIT).

Assegnista di Ricerca – DICAM, Università di Bologna

(1/11/2024 – presente)

Titolo: Caratterizzazione e Modellazione delle Proprietà di Trasporto dei Gas in Polimeri Barriera

Progetto: CharMPol: Characterization and Modeling of High-Performance Polymers for Gas Barrier Applications – DPI Project #874

Descrizione: Modellazione a livello molecolare del trasporto di idrogeno in poliammidi per applicazioni barriera nello stoccaggio ad alta pressione, includendo l'effetto dell'umidità sulle proprietà di trasporto.

Assegnista di Ricerca – DICAM, Università di Bologna

(1/11/2023 – 31/10/2024)

Titolo: Modellazione Molecolare dei Polimeri Semicristallini per il Trasporto e lo Stoccaggio dell'Idrogeno ad Alta Pressione

Progetto: MuMPol: Modelling and Design of Multiphase Polymeric Materials for High-Performance Applications Across Multiple Scales – DPI Project #844

Descrizione: Modellazione multiscala del Polietilene ad Alta Densità utilizzando Dinamica Molecolare (MD) e Termodinamica dei polimeri (Lattice Fluid theory).

Tutor didattico – Università di Bologna

- **Corso:** Termodinamica dell'Ingegneria Chimica e Biochimica 9 CFU, Laurea Triennale in Ingegneria Chimica e Biochimica.

Anni accademici: 2020-2021, 2021-2022, 2023-2024, 2024-2025, 2025-2026

Docente: Prof.ssa Serena Bandini

- **Corso:** Laboratorio di Ingegneria di Processo 3 CFU, Laurea Triennale in Ingegneria Chimica e Biochimica.

Anni accademici: 2021-2022, 2024-2025, 2025-2026

	Docente: Prof.ssa Serena Bandini
Formazione	<p>Dottorato di Ricerca in Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali – (DICAM), Università di Bologna (01/11/2020 – 15/03/2024)</p> <p>Tesi: Multiscale Modeling of Gas Transport Properties in Semi-crystalline Polymers Progetto: Modelling and Design of Multiphase Polymeric Materials for High Performance Applications Across Multiple Scales (MuMPol) – DPI Project #844 Descrizione: Modellazione multiscala del Polietilene ad Alta Densità utilizzando simulazioni di Dinamica Molecolare (MD) per catturare l'effetto perturbativo dei cristalli e integrarlo in modelli termodinamici per valutare l'assorbimento di gas. Supervisore: Prof. Marco Giacinti Baschetti Co-supervisore: Prof.ssa Maria Grazia De Angelis Valutazione: Eccellente</p> <p>Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica e di Processo, Università di Bologna (Ottobre 2017 – 13/03/2020)</p> <p>Tesi: Feasibility of membrane processes for Volatile Fatty Acids (VFAs) concentration: data elaboration, modeling, and design Voto: 110/110 cum laude Relatore: Prof.ssa Serena Bandini</p> <p>Laurea Triennale in Ingegneria Chimica e Biochimica, Università di Bologna (Settembre 2014 – 06/10/2017)</p> <p>Voto: 110/110 cum laude Relatore: Prof. Carlo Stramigioli</p>
Attività di Ricerca all'estero	<p>National Technical University of Athens, Atene, Grecia (Febbraio 2023 – Giugno 2023) Tema: Simulazioni molecolari dell'assorbimento e della diffusione di ossigeno e idrogeno in HDPE semicristallino modello united-atom utilizzando simulazioni coarse-grained su larga scala. Supervisore: Prof. Doros N. Theodorou</p> <p>University of Edinburgh, Edimburgo, Regno Unito (Settembre 2022 – Dicembre 2022) Tema: Misure sperimentali di assorbimento e diffusione di gas in HDPE e PA11 utilizzando un Apparato Volumetrico Differenziale di Adsorbimento (ADVA). Supervisore: Dr. Enzo Mangano</p>

Partecipazione a conferenze	<ul style="list-style-type: none"> • GRICU 2025, Italia, Set 2025 Presentazione orale: Hydrogen High-Pressure Gas Storage in Type IV Tanks: Molecular Simulation Study of Hydrogen Permeation in Polyamide 6 Liner under Dry & Humid Conditions • ESAT, Edimburgo, Regno Unito, Giu 2024 Presentazione orale: A Multi-Scale Modeling Approach for Prediction of Hydrogen Transport in Semi-Crystalline Polymers • AIChE, Orlando, USA, Nov 2023 Presentazione orale: An Experimental and Theoretical Analysis of Hydrogen Sorption, • Diffusion, and Permeation in Semicrystalline Polymers Presentazione poster: Molecular Modeling of Hydrogen Sorption in Semicrystalline High-Density Polyethylene • ESAT, Graz, Austria, Lug 2022 Presentazione orale: Prediction of hydrogen sorption in semi-crystalline polymers through a multi-scale modeling approach • EUROMEMBRANE 2021, Copenhagen, Danimarca, Dic 2021 Presentazione poster: Prediction of hydrogen sorption in semi-crystalline polymers through a multi-scale modeling approach • ESAT, Parigi, Francia, Lug 2021 Presentazione poster: Multiscale modeling of gas sorption in semi-crystalline polymers
Grants / Computational Resources	CINECA HPC Grant – IsC92_GS-SCP CINECA HPC Grant – IsC99_ESPRA