



# Enrico Alberto Cutillo

Nazionalità: Italiana    Data di nascita:

Luogo di nascita: Italia

## PRESENTAZIONE

Sono laureato in Ingegneria Energetica, ho esperienza nella modellazione, simulazione e ottimizzazione di processi chimici per la trasformazione e stoccaggio di materia ed energia. Il mio percorso di ricerca si è focalizzato sui reattori chimici in fase eterogenea per la sintesi di combustibili rinnovabili e sull'analisi di cumuli di materiale infiammabile. Durante il tirocinio ed il dottorato ho sviluppato modelli ridotti e datadriven, che sono strumenti essenziali nell'analisi, ottimizzazione e controllo di processi complessi e computazionalmente onerosi.

## ESPERIENZA LAVORATIVA

 **Ministero dell'Istruzione e del Merito** – Avellino, Italia

Città: Avellino | Paese: Italia | Sito web: <https://agrariogeometra.edu.it/> | Impresa o settore: Istruzione

### Insegnante di scuola secondaria

[ 25/11/2024 – Attuale ]

- Insegnamento di Informatica presso istituto superiore di secondo grado.
- Progettazione e realizzazione di lezioni ed attività didattiche rivolte a studenti del biennio.
- Preparazione, somministrazione e correzione delle verifiche di apprendimento.
- Gestione e coordinamento di attività formative e progettuali per l'inclusione e l'innovazione didattica.

 **Università degli Studi del Sannio** – Benevento, Italia

Città: Benevento | Paese: Italia

### Borsista di ricerca

[ 16/05/2024 – 16/08/2024 ]

Sviluppo e di modelli data-driven per la simulazione numerica dei processi di adsorbimento.

- La ricerca si è concentrata sullo sviluppo e l'applicazione di un modello data-driven per la simulazione numerica dei processi di adsorbimento;
- Sono stati impiegati due metodi data-driven: le artificial neural networks (ANN) e il Kriging, noto come gaussian process regression (GPR).

 **Politecnico di Cracovia** – Cracovia, Polonia

Città: Cracovia | Paese: Polonia

### Collaborazione internazionale di ricerca

[ 01/01/2023 – 01/06/2024 ]

- Partecipazione al progetto:  
“*Experimental and numerical analysis of mass and heat transport in tailor-made fixed beds for gas-solid processes*” finanziato dal Centro Nazionale della Scienza Polacco (UMO-2021/42/E/ST8/00313).
- Sviluppo e applicazione di modelli numerici per la simulazione di fenomeni di trasporto di massa e calore in letti fissi tailor-made per processi gas-solido.
- Utilizzo di tecniche di riduzione della complessità computazionale tramite modelli ridotti (POD, DEIM) e metodologie data-driven (ANN, Kriging).
- Attività di ricerca documentata da pubblicazioni scientifiche e partecipazioni a conferenze internazionali.

 **Università degli Studi del Sannio; Politecnico di Cracovia** – Cracovia, Polonia

Città: Cracovia | Paese: Polonia

## Tirocinio

[ 07/2019 – 09/2019 ]

Erasmus+ Traineeship durante la laurea magistrale presso il Politecnico di Cracovia.

Attività svolta :

- **Sviluppo di modelli matematici**, l'analisi parametrica e l'**ottimizzazione di reattori chimici per la produzione di combustibili rinnovabili** destinati al settore automotive,
- Applicazione di tecniche per ridurre l'onere computazionale usando modelli ridotti e modelli surrogati.

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

### Dottorato di Ricerca in Tecnologie dell'Informazione per l'Ingegneria

*Università degli Studi del Sannio* [ 2021 – Attuale ]

Città: Benevento | Paese: Italia | Campi di studio: Tecnologie dell'informazione per l'ingegneria | Livello EQF: Livello 8 EQF | Livello NQF: 8

- Studio di tecniche matematiche data-driven e di riduzione modale;
- Sviluppare modelli mono e bi-dimensionali, stazionari e dinamici, per la **simulazione di fenomeni reattivi in fase eterogenea** mediante **Matlab**;
- Sviluppare di modelli ridotti, impiegando la **Proper Orthogonal Decomposition (POD)** e il Discrete Empirical Interpolation Method (**DEIM**);
- Redarre di **articoli scientifici** e **partecipazione attiva a conferenze internazionali**.

### Periodo di Dottorato all'Estero

*Politecnico di Cracovia* [ 07/2021 – 10/2021 ]

Città: Cracovia | Paese: Polonia

### Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica (LM-30)

*Università degli Studi del Sannio* [ 2017 – 2021 ]

Città: Benevento | Paese: Italia | Campi di studio: Ingegneria, attività manifatturiere e costruzioni: • Elettricità ed energia | Voto finale: 110 con lode | Livello EQF: Livello 7 EQF | Livello NQF: 7 | Tesi: Parametric analysis and optimization of a multifunctional catalytic fixed-bed reactor for DME synthesis

Esami chiave:

- Modellistica e ottimizzazione di sistemi e processi energetici
- Energetica applicata
- Analisi e simulazione dei processi di combustione
- Dinamica e controllo di sistemi e processi energetici

### Laurea triennale in Ingegneria Energetica (L-9)

*Università degli Studi del Sannio* [ 2012 – 2017 ]

Città: Benevento | Paese: Italia | Voto finale: 101 | Tesi: Applicazione Di Imaging Infrarosso In Un Motore Ottico

La tesi è stata scritta a seguito di un periodo di tirocinio presso il CNR di Napoli.

## COMPETENZE LINGUISTICHE

Lingua madre: italiano

Altre lingue:

inglese

ASCOLTO B2 LETTURA B2 SCRITTURA B2

PRODUZIONE ORALE B2 INTERAZIONE ORALE B2

Livelli: A1 e A2: Livello elementare B1 e B2: Livello intermedio C1 e C2: Livello avanzato

## CONFERENZE E SEMINARI

---

[ 03/09/2023 – 08/09/2023 ] Napoli

**Dynamic Days Europe** Presentazione Orale dal titolo: "Reduced order modelling of the self-ignition of a reaction-diffusion system with time dependent boundary conditions"

Link: <https://sites.google.com/view/dynamicsdayseurope2023>

[ 20/08/2023 – 25/08/2023 ] California

**Combustion Institute-Summer School** Poster Presentation dal titolo: "Effects of variable ambient temperature on the self-ignition of a stockpile employing a dynamical model"

Link: [https://combustioninstitute.org/news\\_manager.php?page=37331](https://combustioninstitute.org/news_manager.php?page=37331)

[ 18/06/2023 – 21/06/2023 ] Atene

**European Symposium on Computer-Aided Process Engineering** Poster Presentation dal titolo: "A reduced order model for the prediction of the dynamics of a methane reactor"

[ 21/05/2023 – 24/05/2023 ] Napoli

**International Conference On Chemical And Process Engineering** Presentazione Orale dal titolo: "Assessing the effect of variable ambient temperature on the self-ignition of a reaction-diffusion system employing a reduced order modelling methodology"

Link: <https://www.aidic.it/icheap16/>

[ 12/06/2022 – 15/06/2022 ] Tolosa

**European Symposium on Computer-Aided Process Engineering** Presentazione Orale dal titolo: "Periodic oscillations in methane reactor: effects of the main operating parameters"

Link: <https://escape32.inp-toulouse.fr/en/index.html>

[ 06/06/2021 – 09/06/2021 ] Istanbul

**European Symposium on Computer-Aided Process Engineering** Poster presentation dal titolo: "A POD-ROM methodology for optimal structuring of a nonisothermal fixed-bed reactor for process integration"

Link: [https://www.pseforspeed.com/cpt\\_info/escape-31-istanbul-turkey-6-9-june-2021/](https://www.pseforspeed.com/cpt_info/escape-31-istanbul-turkey-6-9-june-2021/)

[ 19/06/2022 – 24/06/2022 ] Napoli

**International Colloquium on the Dynamics of Explosions and Reactive Systems** Presentazione Orale dal titolo: "Reduced Order Modeling of 2-D Reaction-Diffusion System Based on POD-DEIM and k-means Clustering"

Link: <http://www.28icders.stems.cnr.it/>

## PUBBLICAZIONI

---

[2024]

**Enhancing carbon dioxide adsorption in a hybrid fixed bed via structuring and thermal management: a numerical study**

Cuttillo, E. A., et al. (2024). Enhancing carbon dioxide adsorption in a hybrid fixed bed via structuring and thermal management: a numerical study. Chemical and Process Engineering: New Frontiers, 45(4), e76.

[2024]

**Energetic, Exergetic, and Techno-Economic Analysis of A Bioenergy with Carbon Capture and Utilization Process via Integrated Torrefaction-CLC-Methanation. Energies**

Cuttillo, E. A., et al. (2024). Energetic, Exergetic, and Techno-Economic Analysis of A Bioenergy with Carbon Capture and Utilization Process via Integrated Torrefaction-CLC-Methanation. Energies, 17(11), 2690.

[2023]

## **Assessing the Effect of Variable Ambient Temperature on the Self-ignition of a Reaction-diffusion System Employing a Reduced Order Modelling Methodology** Scrivi qui la descrizione...

Cutillo, E. A., et al. (2023). Assessing the Effect of Variable Ambient Temperature on the Self-ignition of a Reaction-diffusion System Employing a Reduced Order Modelling Methodology. Chemical Engineering Transactions, 99, 523-528

[2023]

## **Analysis of an innovative sampling strategy based on kmeans clustering algorithm for POD and POD-DEIM reduced order models of a 2-D reaction-diffusion system.**

Cutillo, E. A., et al. (2023). Analysis of an innovative sampling strategy based on k-means clustering algorithm for POD and POD-DEIM reduced order models of a 2-D reaction-diffusion system. Combustion Theory and Modelling, 1-28.

[2023]

## **A Reduced Order Model for the Prediction of the Dynamics of a Methane Reactor. In Computer Aided Chemical Engineering**

Cutillo, E. A., et al. (2023). A Reduced Order Model for the Prediction of the Dynamics of a Methane Reactor. In Computer Aided Chemical Engineering (Vol. 52, pp. 1199-1204). Elsevier.

[2022]

## **Periodic Oscillations in Methane Reactor: Effects of the Main Operating Parameters. In Computer Aided Chemical**

Bareschino, P., Cutillo, A. E., et al. (2022). Periodic Oscillations in Methane Reactor: Effects of the Main Operating Parameters. In Computer Aided Chemical Engineering (Vol. 51, pp. 1-6). Elsevier.

[2021]

## **Reduced order modelling of 2-D reaction diffusion system based on POD-DEIM and k-means clustering**

Bizon, K., Continillo, G., Cutillo, E. A., D'Onofrio, A. (2021). A POD-ROM methodology for optimal structuring of a non-isothermal fixed-bed reactor for process integration. In Computer Aided Chemical Engineering (Vol. 50, pp. 307-312). Elsevier.

[2020]

## **Modeling study of a catalytic fixed-bed reactor for direct synthesis of dimethyl ether: Performance analysis and process optimization**

Cutillo, E. A., D'Onofrio, A., Bizon, K., Continillo, G. (2020). Modeling study of a catalytic fixed-bed reactor for direct synthesis of dimethyl ether: Performance analysis and process optimization, Book Chapter. ISBN 978-83-7789-629-7.

## **COMPETENZE**

---

linguaggio MATLAB / Origin Pro proficient at scientific data processing / Buon utilizzo di MS – Office: Word, Excel, Power Point, Outlook etc.

## **DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE (ART. 46 E 47 D.P.R. 445/2000)**

---

### **DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE (art. 46 e 47 D.P.R. 445/2000)**

Il/La sottoscritto/a Enrico Alberto Cutillo, ai sensi e per gli effetti degli articoli 46 e 47 e consapevole delle sanzioni penali previste dall'articolo 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 nelle ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci, dichiara che le informazioni riportate nel presente curriculum vitae, redatto in formato europeo, corrispondono a verità.

---

*Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel CV ai sensi dell'art. 13 d. lgs. 30 giugno 2003 n. 196 - "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 GDPR 679/16 - "Regolamento europeo sulla protezione dei dati personali".*

Benevento, 29/09/2025

Enrico Alberto Cutillo