

Il presente **Format** è stato adattato secondo quanto disposto dal **Garante per la Protezione dei Dati Personali** con le "Linee guida in materia di trattamento di dati personali, contenuti anche in atti e documenti amministrativi, effettuato per finalità di pubblicità e trasparenza sul web da soggetti pubblici e da altri enti obbligati" (Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 134 del 12 giugno 2014).

Nella compilazione del presente CV non devono essere inseriti dall'interessato i dati personali di cui al D.Lgs. 196/2003.

INFORMAZIONI PERSONALI **Josephin Giacomini**

POSIZIONE **Assegnista di ricerca**
OCCUPAZIONE
ATTIVITÀ PROFESSIONALE Università di Camerino, Scuola di Scienze e Tecnologie, Sezione di Matematica
TITOLO DI STUDIO
DICHIARAZIONI PERSONALI In collaborazione con Simonelli Group S.p.A. e Research and Innovation Coffee Hub

ESPERIENZA
PROFESSIONALE

2017 - oggi

Assegnista di ricerca

Università di Camerino

- Analisi formale, modellazione e simulazione numerica di *processi di percolazione di fluidi in mezzi porosi*, in particolare, applicati all'estrazione del caffè espresso
- Studio e implementazione di *strategie di regolarizzazione* per flussi fluidi turbolenti all'interno di tubi
- *Analisi inversa di problemi del calore con sorgente*
- Stesura di una proposta di progetto europeo nel programma H2020-FTI
- Coordinamento interdisciplinare e svolgimento dei precedenti progetti di ricerca
- Co-relatore di tesi di Laurea e Laurea Magistrale
- Tutor attività di stage
- *Collaborazione continuativa con azienda* Simonelli Group: analisi di problemi di ricerca e sviluppo aziendale e soluzione degli stessi con sviluppo di codici ad-hoc (*problem solving*), attività di promozione aziendale

Settore Scientifico-Disciplinare MAT/08 – Analisi numerica

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

2013 – 2016

Dottorato di Ricerca in Matematica Applicata

Università di Camerino

- Modellazione analitica e numerica di *problemi di flussi fluidi turbolenti in tubi e problemi di trasferimento del calore*, applicati alla geotermia
- Implementazione di strumenti di *simulazione numerica fluidodinamica* in linguaggio di programmazione Fortran e ambiente parallelo, in Matlab e Mathematica
- Gestione e sviluppo di un task del progetto FAR "MATREND" per la simulazione numerica dello scambio di calore in una sonda geotermica

Tesi: "Mathematical Models for Geothermal Heat Exchangers",

Supervisore: Prof. Pierluigi Maponi

Settore Scientifico-Disciplinare Analisi numerica **MAT/08** – Analisi numerica

Aprile – Luglio 2015

Visiting researcher

Università di Zagabria – Facoltà di Ingegneria Civile e Architettura Navale

Supervisor: Prof. Hrvoje Jasak

- OpenFOAM software: da beginner a expert user (co-sviluppo di una parte di codice C++ sulla gestione di matrici)

2010 – 2012

Laurea Magistrale in Matematica e Applicazioni

cum laude

Università di Camerino

Tesi in **MAT/05** – Analisi matematica: "Causal characterization of relativistic singularities",

Relatore: Prof. Roberto Giambò

2007 – 2010

Laurea in Matematica e Applicazioni
cum laude

Università di Camerino

 Tesi in **MAT/05** – Analisi matematica: “Differenziazione di misure”,

Relatore: Prof.ssa Cristina Giannotti

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Italiano

Altre lingue

	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	B2	B2	B2	B2	B2
FIRST (Livello B2)					

Livelli: A1/2 Livello base - B1/2 Livello intermedio - C1/2 Livello avanzato
 Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue

Competenze comunicative

Buone competenze comunicative acquisite durante scambi culturali con paesi europei e durante il periodo di assegno di ricerca per le molteplici occasioni di disseminazione dell'attività di ricerca, di fronte sia a un pubblico esperto sia a un pubblico con diversi interessi scientifici o appartenente ad altri settori lavorativi.

Buone competenze comunicative anche ad eventi non scientifici, quali fiere e visite di ospiti internazionali all'ateneo o all'azienda.

Competenze organizzative e gestionali

Cooperazione nella gestione del partenariato scientifico e industriale di una proposta di finanziamento su fondi europei.

Coordinamento di dottorandi e assegnisti con diversi background scientifici coinvolti in progetti di ricerca interdisciplinari.

Organizzazione e svolgimento di seminari.

Attività di co-supervisione di tesi e tutoraggio per studenti.

Competenze professionali

Buona autonomia nell'analisi e nella risoluzione di problemi.

Intraprendenza e operosità nell'affrontare le sfide della ricerca scientifica sia teorica sia applicativa.

Ambiti di competenza professionale: fluidodinamica (equazioni di Navier-Stokes ed equazioni avvevivo-diffusivo-reattive), termodinamica (equazione del calore convettivo-diffusiva), problemi inversi del calore con funzioni di Green, differenziazione numerica con operatori integrali, metodi di approssimazione numerica (differenze finite, elementi finiti, RBF), metodi di regolarizzazione del calcolo della soluzione di problemi mal posti e mal condizionati, progettazione e implementazione di codici per la risoluzione numerica di problemi con condizioni al bordo e iniziali.

Ambiti di applicazione delle precedenti competenze: geotermia, campi di sonde geotermiche, percolazione di un fluido in mezzi porosi con trasporto di massa e particolare analisi del caffè espresso.

Competenze informatiche

Buona padronanza del linguaggio di programmazione Fortran, del protocollo di comunicazione MPI e del pacchetto di calcolo scientifico PETSc.

Buona padronanza di Matlab per simulazioni numeriche, Mathematica per il calcolo simbolico, Paraview per il post-processing grafico di risultati numerici.

Buona conoscenza dei seguenti simulatori fluidodinamici: FeFlow per mezzi porosi, OpenFoam per flussi in tubi.

Basilare conoscenza di Salome per la creazione di mesh e di QGIS per la creazione di geometrie.

Buona padronanza dei sistemi operativi macOS e Linux (Ubuntu), e degli strumenti di Microsoft Office.

Patente di guida B

ULTERIORI INFORMAZIONI

Pubblicazioni
 Presentazioni
 Progetti
 Conferenze
 Seminari
 Riconoscimenti e premi

Pubblicazioni

- Egidi, N., Giacomini, J., & Maponi, P. A Fredholm integral operator for the differentiation problem. Preprint, da sottomettere a *SIAM Journal on Numerical Analysis*.
- Giacomini, J., Maponi, P., & Perticarini, A. A reduced percolation model for espresso coffee. Preprint, da sottomettere a *Mathematical Methods in the Applied Sciences*.
- Egidi, N., Giacomini, J., & Maponi, P. A Tikhonov regularisation approach to the numerical solution of pipe flows. Preprint, da sottomettere.
- Egidi, N., Giacomini, J., & Maponi, P. Inverse heat conduction to model and optimise a geothermal field. *Inverse Problems*. Sottomesso, in revisione.
- Egidi, N., Giacomini, J., Maponi, P., Perticarini, A., Cognigni, L., & Fioretti, L. An advection-diffusion-reaction model for coffee percolation. *Mathematics and Computers in Simulation*. Sottomesso, in revisione.
- Egidi, N., Giacomini, J., Maponi, P., & Youssef, M. An FFT method for the numerical differentiation. *Numerische Mathematik*. Sottomesso, in revisione.
- Giacomini, J. (2021). Coffee secrets unveiled by in-silico coffee <https://coffeeknowledgehub.com/en/research/coffee-secrets-unveiled-by-in-silico-coffee>. (Articolo divulgativo non indicizzato)
- Giacomini, J., Khamitova, G., Maponi, P., Vittori, S., & Fioretti, L. (2020). Water flow and transport in porous media for in-silico espresso coffee, *International Journal of Multiphase Flow*, 126, 103252. <https://doi.org/10.1016/j.ijmultiphaseflow.2020.103252>.
- Verdoya, M., Giacomini, J., Invernizzi, M.C., Maponi, P., & Chiozzi, P. (2020). Estimating thermophysical parameters from in-situ tests in borehole heat exchangers. *Proceedings World Geothermal Congress 2020*. <https://pangea.stanford.edu/ERE/db/WGC/papers/WGC/2020/29038.pdf>.
- Egidi, N., Giacomini, J., & Maponi, P. (2018). Mathematical model to analyze the flow and heat transfer problem in U-shaped geothermal exchangers. *Applied Mathematical Modelling*, 61, 83-106. <https://doi.org/10.1016/j.apm.2018.03.024>.
- Giacomini, J., Invernizzi, M.C., Maponi, P., & Verdoya, M. (2018). Testing a model of flow and heat transfer for u-shaped geothermal exchangers, *Advances in Modelling and Analysis A*, 55(3), 151-157, https://ieta.org/sites/default/files/Journals/AMA/AMA_A/55.03_08.pdf.
- Egidi, N., Giacomini, J., Invernizzi, M.C., Maponi, P., & Verdoya, M. (2019). A mathematical model to infer underground thermal characteristics for the design of borehole heat exchangers. In *MASCOT2018 Proceedings Book, IMACS Series in Computational and Applied Mathematics*, 1098-870X- Volume 22. <http://hdl.handle.net/11573/1357909>.
- Egidi, N., Giacomini, J., & Maponi, P. (2016). Solution Strategies for Finite Elements and Finite Volumes Methods applied to Flow and Heat Transfer Problem in U-shaped Geothermal Exchangers. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 1738, No. 1, p. 480045). AIP Publishing LLC. <https://doi.org/10.1063/1.4952281>.
- Antonini, P., Egidi, N., Giacomini, J., & Maponi, P. (2016). Mathematical Models for Geothermal Heat Exchangers. In *MASCOT13 Proceedings, IMACS Series in Computational and Applied Mathematics* 19, 11-20.

Presentazioni a conferenze

- **CMMSE2021** 21st International Conference. Cadiz, Spagna, 22-27 luglio 2021 (online participation). **Speaker** in General Session.
- **ASIC2021** 28th International Conference. Montpellier SupAgro, Francia, 28 giugno-1 luglio 2021 (online participation). **Poster** Session.
- **Brew your best**, Conferenza di comunicazione scientifica sulla ricerca nel caffè, Zappeion Mansion, Atene, Grecia, 7-10 febbraio 2020. **Invited speaker**.
- **MASCOT2018** - 15th Meeting on Applied Scientific Computing and Tools, Università di Roma La Sapienza, Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Roma, 2-5 ottobre 2018. **Speaker** in General Session.
- 3rd **AIGE-IIETA** International Conference and 12th AIGE 2018 Conference, Università Mediterranea di Reggio Calabria, Reggio Calabria-Messina, 14-16 giugno 2018. **Speaker**.
- **ICNAAM15** International Conference. Rodos Palace Hotel, Isola di Rodi, Grecia, 23-29 settembre 2015. **Speaker** e **chair** in General Session.
- **IMACS** 19th Word Congress. Real Centro Universitario El Escorial Maria Cristina, El Escorial, Spagna, 26-30 agosto 2013. **Speaker** in the MASCOT13 Section.

Attività di insegnamento e supervisione

- Cultore della Materia e membro nella commissione di Esame per **Elementi di Matematica Computazionale** (MAT/08)
- Cultore della Materia e membro nella commissione di Esame per **Probabilità e Statistica** (MAT/06)
- Corso di **Analisi Numerica** a Matematica (A.A. 2021/22)
- Modulo di **Probabilità e Statistica** nel corso Principi di Matematica e Statistica a Scienze Geologiche E Tecnologie Per L'ambiente (A.A. 2021/22)
- Corso base di Matematica e Logica per matricole della Scuola di Scienze e Tecnologie – moduli: **Probabilità e Calcolo Combinatorio** (A.A. 2019/20), **Logica, Modellizzazione Matematica** (A.A. 2019/20, 2020/21, 2021/22)
- Tutorato Didattico di **Geometria II** a Matematica (A.A. 2018/19)
- Corso di **Fluidodinamica Computazionale** a Matematica (A.A. 2014/15)
- Corso di **Matematica** a Chimica e Tecnologie Farmaceutiche (A.A. 2013/14)
- **Orientamento** per scuole secondarie di secondo grado
- Co-relatore di 1 tesi triennale e 2 tesi magistrali
- Tutor di 2 attività di stage

Brevetti

Famiglia brevettuale su dispositivi di estrazione personalizzata del caffè espresso, in co-titolarità tra Università di Camerino e Simonelli Group:

- deposito di **brevetto europeo** (EP 3 797 654 A1) pubblicato a marzo 2021, titolo: "CUSTOMIZABLE COFFEE DISPENSING SYSTEM".
- deposito di **brevetto italiano** (n. 102019000017582) concesso a settembre 2021, titolo: "SISTEMA PERSONALIZZABILE PER EROGAZIONE DI CAFFÈ".

**Pubblicazione ai fini della
Normativa in materia di
Trasparenza ex D.Lgs 33/2013
e Trattamento dati personali**

Si autorizza la pubblicazione del presente CV al fine di adempiere alle disposizioni in materia di trasparenza.

Si autorizza il trattamento dei dati ai sensi del D. Lgs. 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".

Ultimo aggiornamento: ottobre 2021.

25/10/2021

Firma
