

MATTIA COTTES

CURRICULUM VITAE REDATTO AI SENSI DEGLI ARTICOLI 46, 47 E 49 DEL D.P.R. 445/00

Il sottoscritto MATTIA COTTES, nato a UDINE (UD) il 13 SETTEMBRE 1993 , residente in UDINE (UD) via ANTONIO BATTISTELLA n.39 cap. 33100, consapevole che chiunque rilascia dichiarazioni mendaci, forma atti falsi o ne fa uso è punito ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia,

DICHIARA

che il proprio curriculum risulta essere il seguente:

Istruzione, Abilitazioni, Corsi di perfezionamento, altre esperienze lavorative

Ha conseguito la **maturità tecnica** presso l'istituto tecnico industriale A. Malignani a Udine e la **laurea in Ingegneria Meccanica** presso l'Università di Udine e il titolo di dottore di ricerca presso la stessa Università.

Laurea	<ul style="list-style-type: none">• Università degli Studi di Udine – Laurea in Ingegneria Meccanica Discussione: 17/03/2016 Votazione: 99/110• Università degli Studi di Udine – Laurea magistrale in Ingegneria Meccanica Discussione: 22/03/2018 Votazione: 110/110
Dottore di ricerca Dal 1/11/2018 al 31/01/2022 (39 mesi)	<ul style="list-style-type: none">• Università degli Studi di Udine – Dottorato di ricerca in Scienze dell'ingegneria energetica ed ambientale (XXXIV ciclo): La tesi è stata incentrata sullo sviluppo di metodologie di supporto alle decisioni per l'implementazione di Smart Energy Systems sostenibili. Titolo: Decision support methodology for sustainable smart energy systems integration Discussione: 20/06/2022 Supervisore: prof. Simeoni Patrizia
Abilitazioni	<ul style="list-style-type: none">• 2018. Superamento esame di stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere.• 2012. Superamento esame di stato per l'abilitazione alla Prevenzione Incendi
Altre esperienze lavorative	<ul style="list-style-type: none">• 2015, 4 – 10 Ottobre. Expo Milano. Volontario• 2012, 12 – 23 Marzo. Danieli INDE. Disegno CAD• 2011, 4 – 19 Settembre. Nogva Motorfabrikk. Supporto all'assemblaggio e test di motori navali

ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO

Ha svolto attività di **didattica frontale** sin dal 2019 nei corsi di *Compatibilità degli impianti industriali* (ING-IND/17) presso il Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura dell'Università di Udine.

Attività didattica frontale come docente

a.a.2021-2022	Università degli Studi di Udine – Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura. Attività didattica: <ul style="list-style-type: none">• Corso di <i>Compatibilità ambientale degli impianti industriali</i> (ING-IND/17) per il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica, 10h:<ul style="list-style-type: none">- Valutazione in condizioni di rischio e incertezza, metodi multi attributo, multi obiettivo e multi criterio, analisi metodo di Pareto, applicazione ed esercitazione su impianti di servizio.
a.a.2020-2021	Università degli Studi di Udine – Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura. Attività didattica: <ul style="list-style-type: none">• Corso di <i>Compatibilità ambientale degli impianti industriali</i> (ING-IND/17) per il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica, 2h:<ul style="list-style-type: none">- metodi multi attributo, multi obiettivo e multi criterio, analisi metodo di Pareto, applicazione ed esercitazione su impianti di servizio.
a.a.2019-2020	Università degli Studi di Udine – Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura. Attività didattica: <ul style="list-style-type: none">• Corso di <i>Compatibilità ambientale degli impianti industriali</i> (ING-IND/17) per il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica, 2h:<ul style="list-style-type: none">- metodi multi attributo, multi obiettivo e multi criterio, analisi metodo di Pareto, applicazione ed esercitazione su impianti di servizio.
a.a.2018-2019	Università degli Studi di Udine – Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura. Attività didattica: <ul style="list-style-type: none">• Corso di <i>Compatibilità ambientale degli impianti industriali</i> (ING-IND/17) per il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica, 1h:<ul style="list-style-type: none">- esercitazione su impianti di servizio.

Attività di correlatore tesi di laurea

Ha seguito quattro (4) tesi di laurea come correlatore in Ingegneria Gestionale, Ingegneria Meccanica, Scienze per l'Ambiente e la Natura.

- “Efficientamento ciclo idrico mediante fonti energetiche alternative”, dott. Davide Lazzati, corso di laurea magistrale in Ingegneria Gestionale, in fase di stesura

- “L'impronta ecologica della gestione rifiuti: modelli di raccolta differenziata a confronto”, Luigi Stanic, corso di laurea in Scienze per l'ambiente e la natura, in fase di stesura
- “Gestione logistica integrata nei distretti industriali: modelli e applicazioni”, dott. Lorenzo Bit, corso di laurea magistrale in Ingegneria meccanica, A.A. 2021/2022
- “La sostenibilità nei campus universitari: sviluppo di modelli e applicazione al caso dell'università di Udine”, dott. Cecilia Venturini, corso di laurea magistrale in Ingegneria meccanica, A.A. 2020/2021

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE E RICERCA PRESSO ISTITUTI ITALIANI O STRANIERI

Attività di formazione in Italia

Corsi perfezionamento	<ul style="list-style-type: none"> • 2020, 17 – 18 dicembre, 16h. <i>Enginsoft S.p.A. modeFRONTIER®</i> corso avanzato: ottimizzazione multi- obiettivo e multidisciplinare; • 2020, 23 – 24 novembre, 16h. <i>Enginsoft S.p.A. modeFRONTIER®</i> corso base: ottimizzazione multi- obiettivo e multidisciplinare; • 2019, 27 – 29 maggio, 24h. <i>Cineca - Roma</i> . Corso programmazione C: "Introduction to Parallel Computing with MPI and OpenMP"; • 2019, 18 – 20 marzo, 24h. <i>Cineca – Milano</i> . Corso programmazione C: "Introduction to Scientific and Technical Computing in C".
Summer School	<ul style="list-style-type: none"> • 2020, 9 – 11 Settembre. XXV AIDI Summer School “Francesco Turco”; • 2019, 11 – 13 Settembre. XXIV AIDI Summer School “Francesco Turco”: AUGMENTED KNOWLEDGE: A new era of industrial systems engineering Durante la scuola è stato riconosciuto il “Best Team Award” all’attività di team game; • 2019, 1 – 12 Luglio, 80h. <i>Cineca - Roma</i>. Summer School on Parallel Computing

Attività di formazione all'estero

Corsi perfezionamento	<ul style="list-style-type: none"> • 2021, 19 Novembre, 1.5 h. Mathworks (online). Workshop calcolo parallelo con Matlab; • 2021, 16 Febbraio, 1h. Mathworks (online). Seminario Matlab: “Introduction to Mapping: Import, Transform, and Display Geographical Data”; • 2020, 10 novembre, 1.25h. Mathwords (online). Seminario Matlab: “Connect to and Build Raspberry Pi/Arduino projects using high-level programming and block diagrams”;
Summer School	<ul style="list-style-type: none"> • 2019, 26 – 30 Agosto, 40h. Technical University of Denmark (DTU). Summer School in 3D Printing of Functional Materials for Energy Systems

Dal 1/10/2017 al 31/1/01/2018 (4 mesi)	<ul style="list-style-type: none"> • Tirocinante presso Von Karman Institute for Fluid Dynamics, Rhode Saint Genese, Belgio: Tirocinio durante laurea magistrale per sviluppo modello matematico per simulazione anemometro a filo caldo. Supervisor Fabrizio Fontaneto, co-supervisor Elissavet Boufidi
--	--

Filoni di ricerca

Le tematiche di ricerca hanno abbracciato i principali filoni del settore scientifico disciplinare ING-IND/17. In particolare: l'analisi e la progettazione degli impianti industriali, l'ottimizzazione dei sistemi industriali e l'analisi multicriterio dei processi e delle tecnologie di produzione, di recupero e di distribuzione energetica. Attualmente la ricerca si sta concentrando su metodologie avanzate per l'analisi e la pianificazione di sistemi distrettuali integrando realtà industriali con il territorio circostante analizzando l'impatto di nuove politiche di prodotto fondate sul concetto della circular economy, sul recupero di materiali di scarto e sulla logistica sostenibile.

Attività di ricerca in Italia

Dal 01/08/2022-oggi (2.5 mesi)	<ul style="list-style-type: none"> • Collaborazione per attività di supporto alla ricerca: Collaborazione per attività di supporto alla ricerca nell'ambito della logistica sostenibile: <ul style="list-style-type: none"> ○ L'applicazione del modello realizzato all'ecosistema industriale della zona a sud di Udine al fine di comprendere le fonti, le cause e gli effetti delle emissioni derivanti dall'integrazione di ulteriori fonti rinnovabili rispetto a quelle già considerate (ad esempio: fotovoltaico, celle e stoccaggio) con il fine di ottimizzare le attività produttivo-logistiche in loco ○ l'applicazione del modello realizzato per la valutazione di diverse strategie di gestione della logistica interna della movimentazione delle merci nella zona in ottica di metabolismo industriale, ovvero analizzando attività produttive-logistiche industriali tradizionalmente separate in modo integrato valutando attività di servitization per promuovere vantaggi competitivi attraverso lo scambio di materia ed energia
Dal 01/03/2022 al 31/07/2022 (5 mesi)	<ul style="list-style-type: none"> • Collaborazione per attività di supporto alla ricerca: Collaborazione per attività di supporto alla ricerca nell'ambito del progetto S3UNICA per l'applicazione degli Smart Readiness Indicators al Campus universitario: <ul style="list-style-type: none"> ○ Confronti con altri indicatori di prestazione presenti in letteratura o attualmente seguiti dall'Ateneo ○ Applicazione di DSS alle strutture universitarie per l'individuazione degli SRI ○ Prioritizzazione mediante l'uso degli SRI degli interventi per incrementare le prestazioni del Campus

Dal 01/6/2018 al 31/10/2018 (5 mesi)	<ul style="list-style-type: none"> • Assegnista di ricerca presso Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura dell'Università di Udine: Special waste recovery for the development of circular economy models in the regional context.
--	--

Attività di ricerca all'estero

Dal 1/08/2021 al 30/11/2021 (4 mesi)	<ul style="list-style-type: none"> • Visiting Researcher presso Lappeenranta University of Technology (LUT), Lappeenranta, Finlandia. Collaborazione presso i Departments of Electrical engineering and Sustainable solutions, affiancata da prof. Samuli Honkapuro, prof. Jouni Havukainen and dott. Ville Tikka
--	---

PARTECIPAZIONE A GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI

Collaborazioni Nazionali

- Università degli studi di Udine – gruppo di ricerca di Impianti Industriali Meccanici: sviluppo di modelli di ottimizzazione e sistemi di supporto alle decisioni basati su algoritmi di ottimizzazione genetici e analisi multi criterio per il recupero di cascame termico industriale, integrazione di realtà industriali con il territorio circostante in ottica di economia circolare e urban-industrial symbiosis (si veda [1j], [2w], [3w] nella lista delle pubblicazioni).
- Università degli studi di Udine – gruppo di ricerca interdisciplinare di Impianti Industriali Meccanici e di Ingegneria sanitaria ambientale: sviluppo di sistemi di supporto alle decisioni per l'efficientamento di impianti di trattamento delle acque reflue mediante implementazione di fonti rinnovabili e demand response (si veda [3j], [4j], [5j] nella lista delle pubblicazioni).
- Università degli studi di Udine – gruppo di ricerca interdisciplinare di Impianti Industriali Meccanici e di Scienze e tecnologie alimentari: sviluppo di un sistema di supporto alle decisioni applicato ad un impianto di recupero di scarti vegetali con utilizzo di analisi multi-criterio (si veda [2j] nella lista delle pubblicazioni)

Collaborazioni Internazionali

- Mälardalen University - School of Business, Society & Engineering (si veda [4j] nella lista delle pubblicazioni)
- Lappeenranta University of Technology (LUT), Finland – Departments of Electrical engineering and Sustainable solutions: analisi energetico-economico della raccolta dei rifiuti (ricerche congiunte in corso)

Componente di unità in progetti internazionali

Dal 01/08/2019 al 31/07/2023	S3UNICA –Programma Interreg Europe Obiettivo: fornire prodotti, processi e soluzioni innovative nel campo dell'efficientamento energetico dei campus universitari e individuazione di modelli di approccio a quadrupla elica per lo sviluppo di politiche di innovazione. Altri partners accademici: Malaga University, Lappeenranta University of Technology, Università di Trieste.
Dal 01/07/2020 al 28/02/2022	CityCircle – vincitore bando competitivo nell'ambito del Programma Interreg Central Europe Obiettivo: Individuazione di innovativi modelli di business per progetto di simbiosi industriale nell'ambito dell'energia. Altri partners accademici: Technical University of Kosice, FH Vorarberger university of applied sciences.
Dal 01/04/2018 al 31/10/2018	CE-HEAT - vincitore bando competitivo nell'ambito del Programma Interreg Europe Obiettivo: Ideazione e sviluppo e di un decision support system destinato alla scelta delle soluzioni tecnologiche ottimali per il recupero del calore di scarto da impianti industriali. Altri partners accademici: Univerzita Jana evangelisty Purkyně v ústí nad labem (Univerzita J.E. Purkyně)

- Dal 2020 è/è stato reviewer per riviste internazionali quali Utilities Policy, Water Policy, Journal of Environmental Management

RELATORE A CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

- Partecipazione come relatore alla XXIV edizione della Summer School “Francesco Turco”, 11-13 Settembre 2019, Brescia. “A decision support system for industrial waste heat recovery: the CE-HEAT project”, *Proceedings of the 24th Summer school "Francesco Turco"*.
- Partecipazione come relatore all’exchange of experience del progetto Interreg Europe “S3UNICA”. 24 giugno 2021, Trieste (online). Presentazione dello sviluppo e implementazione di un DSS basato su SRI per la prioritizzazione degli interventi di efficientamento nei campus universitari.
- Partecipazione come relatore alla “Citycircle final conference” del progetto Interreg Central Europe “Citycircle”, 24 marzo 2022, Varaždin (Croazia, online).

PREMI SCIENTIFICI INTERNAZIONALI

- *SDEWES Best Paper Award for an outstanding manuscript at the conference submission* for the paper “Integrating industrial waste heat recovery into future sustainable Smart Energy Systems”, by Simeoni P., Ciotti G., Cottes M., Meneghetti A., Nardin G at the SDEWES 2018: 13th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems.

PUBBLICAZIONI

L’attività di questi anni si è concretizzata in 8 pubblicazioni scientifiche apparse su riviste internazionali (5) (impact factor IF estratto da database Scimago quando non reperibile da sito rivista), atti di congressi internazionali (3).

Alla data di presentazione:

- H-index Scopus (12/10/2022): 5
- Citations Scopus (12/10/2022): 84

Riviste Internazionali in ordine cronologico inverso [j]:

1. [5j] Mainardis, M., Buttazzoni, M., Cottes, M., Moretti, A. & Goi, D., "Respirometry tests in wastewater treatment: Why and how? A critical review", *Science of the Total Environment*, vol. 793, 2021, art. No. 148607, cited 5 times, IF(2020): 7.890
DOI: 10.1016/j.scitotenv.2021.148607;
2. [4j] Campana, P.E., Mainardis, M., Moretti, A. & Cottes, M. "100% renewable wastewater treatment plants: Techno-economic assessment using a modelling and optimization approach", *Energy Conversion and Management*, vol. 239, 2021, art. No. 114214, cited 19 times, IF(2020): 9.964
DOI: 10.1016/j.enconman.2021.114214

3. [3j] Cottes M.; Mainardis M.; Goi D., Simeoni P., (2020) "Demand-Response Application in Wastewater Treatment Plants Using Compressed Air Storage System: A Modelling Approach", *Energies*, vol. 13(18), 2020, art. No. 4780, cited 11 times, IF(2020): 2.702
DOI: 10.3390/en13184780
4. [2j] Plazzotta S.; Cottes M.; Simeoni P.; Manzocco L., (2020) "Evaluating the environmental and economic impact of fruit and vegetable waste valorisation: The lettuce waste study-case", *Journal of Cleaner Production*, vol. 262, 2020, art. No. 121435, cited 19 times, IF(2019):7.246
DOI: 10.1016/j.jclepro.2020.121435;
5. [1j] Simeoni, P., Ciotti, G., Cottes, M., Meneghetti, A., (2019) "Integrating industrial waste heat recovery into sustainable smart energy systems", *Energy*, vol. 175, 2019, pp 941-951, cited 30 times, IF(2018): 6.082
DOI: 10.1016/j.energy.2019.03.104;

Convegni internazionali in ordine cronologico inverso [w]:

6. [3w] Ciotti G, Cottes M, Mazzolini M, Sappa A, Simeoni P., (2019) "A decision support system for industrial waste heat recovery: the CE-HEAT project", *Proceedings of the 24th Summer school "Francesco Turco"*. Sept. 11-13, 2019, Brescia (AIDI2019.71) , vol. 1, pp. 286 – 292;
7. [2w] Simeoni, P., Meneghetti, A., Nardin, G., Ciotti, G., Cottes, M., (2018). "Integrating industrial waste heat recovery into sustainable Smart Energy Systems", *Conference Proceedings of 13th SDEWES*. Sept. 30- Oct. 4, 2018, Palermo. hdl:11390/1140455
Premio: "Best Paper Award for an outstanding manuscript at the conference submission";
8. [1w] Boufidi E., Cottes M., Fontaneto F.. "CTHWA dynamic response effects on turbulence measurements in turbomachinery flows", *XXIV Biannual Symposium on Measuring Techniques in Turbomachinery*. Aug. 29 – 31, 2018, Prague, Czech Republic, art. No. MTT2418B41

Tesi di Dottorato:

9. Cottes M., "Decision support methodology for sustainable smart energy systems integration", PhD Thesis, Environmental and Energy Engineering Science, University of Udine, 31 August 2022

Udine, 12/10/2022