



Emmanuele Barberi

Data di nascita: [REDACTED] Sesso: Maschile | Numero di telefono:

[REDACTED] | Indirizzo e-mail: [REDACTED]

Indirizzo: [REDACTED]

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

2020 - 2023 Messina, Italia

DOTTORATO DI RICERCA IN INGEGNERIA E CHIMICA DEI MATERIALI E DELLE COSTRUZIONI Università degli Studi di Messina

- Nuvole di punti: acquisizione, elaborazione, registrazione, analisi basate sull'entropia differenziale.
- Elaborazione immagini: filtri, derivazione, segmentazione, DICOM.
- Intelligenza Artificiale: Machine Learning, Deep Learning (apprendimento supervisionato con immagini e nuvole di punti).
- Sicurezza della navigazione: dati AIS.
- Prove meccaniche: trazione (acciaio e materiali plastici), flessione (strutture sandwich in composito), impatto (strutture sandwich in composito).
- Controlli non distruttivi: XRF, termografia.
- MATLAB, Microsoft Office, LaTeX.

Campo di studio SSD: ING-IND/14, ING-IND/15 |

Tesi Differential Entropy-based Analysis of Point Clouds: Novel Applications and Methods

31/08/2023 - 01/09/2023 Salonicco, Grecia

CVML PROGRAMMING SHORT COURSE AND WORKSHOP ON DEEP LEARNING AND COMPUTER VISION 2023 Aristotle University of Thessaloniki

Tipo di crediti ECTS | **Numero di crediti** 3.5

19/06/2023 - 23/06/2023 Pisa, Italia

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ROBOTICS IN EXTENDED REALITY - AIRONE SEASONAL SCHOOL Scuola Superiore Sant'anna

Grafica 3D, Visione artificiale, Elementi di motion tracking, Intelligenza artificiale, Realtà virtuale e realtà aumentata, Robotica, Interazione uomo-robot, Robotica indossabile e collaborativa, Percezione tattile, Telerobotica, Biomeccanica e analisi del comportamento umano negli ambienti di lavoro e sportivi.

Voto finale 29/30 | **Tipo di crediti** University Credits | **Numero di crediti** 4

10/03/2022 - 29/06/2022 Linköping, Svezia

VISITING PH.D. STUDENT Linköping Universitet

- Nuvole di punti (da LiDAR). Compensazione del movimento per la registrazione delle nuvole di punti. Misure basate sull'entropia per valutare la qualità dell'allineamento delle nuvole di punti.
- Python. Open3D. GitLab. LaTeX.

Indirizzo Department of Electric Engineering - Computer Vision Laboratory (CVL), Linköping, Svezia

2018 - 2020

LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA (LM33) Università degli Studi di Messina

Voto finale 110/110 e lode | **Tesi** Metodi d'indagine per la valutazione del rischio della navigazione degli stretti

23/10/2024



2012 – 2018

LAUREA IN INGEGNERIA INDUSTRIALE (L09) - CURRICULUM: NAVALE Università degli Studi di Messina

Voto finale 90/110 | **Tesi** Tecniche spettroscopiche complementari per la caratterizzazione di materiali metallici.

2007 – 2012 Spadafora (ME)

DIPLOMA DI MATURITÀ SCIENTIFICA P.N.I. Liceo Scientifico G. Galilei

Voto finale 75/100

● ESPERIENZA LAVORATIVA

01/12/2023 – ATTUALE Messina, Italia

ASSEGNISTA DI RICERCA (IIND-03/B) UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MESSINA

Attività di ricerca dal titolo “Tecniche di manifattura additiva e di ottimizzazione topologica per componenti e strutture green”

01/10/2023 – ATTUALE Messina, Italia

CULTURE DELLA MATERIA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MESSINA

Modellazione Avanzata (ING-IND/15)

2022 – ATTUALE

ATTIVITÀ DI REVISIONE PARITARIA PER RIVISTE E CONFERENZE INTERNAZIONALI

Riviste: Processes, Electronics, Computers & Graphics, Engineering Applications of Artificial Intelligence, Ocean Engineering, International Journal of Fatigue

Conferenze: ADM2024, ADM2023

27/04/2020 – 25/06/2020 Messina, Italia

TIROCINIO CURRICULARE PER IL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA (150 ORE) ARKIMEDE S.R.L.

Tirocinio telematico

Monitoraggio a distanza di dispositivi biomedicali

24/01/2020 – 28/07/2020

TUTOR SPECIALISTICO-DIDATTICO (22 ORE) UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MESSINA

Supporto per i corsi di Elettrotecnica (ING-IND/31) attivati nei CdS “Ingegneria Civile e Sistemi Edilizi” e “Ingegneria Elettronica e Informatica”.

Esercitazioni collettive e ricevimenti svolti in modalità telematica.

08/04/2019 – 30/11/2019

TUTOR SPECIALISTICO-DIDATTICO (32 ORE) UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MESSINA

Supporto per i corsi di Elettrotecnica (ING-IND/31) attivati nei CdS “Ingegneria Civile e Sistemi Edilizi” e “Ingegneria Elettronica e Informatica”.

Esercitazioni collettive e ricevimenti.

21/11/2016 – 09/03/2017 Milazzo (ME), Italia

TIROCINIO CURRICULARE PER IL CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INDUSTRIALE (150 ORE) I.T.T.S. E. MAJORANA

Metodologie didattiche per l'insegnamento di materie tecniche:
supporto alla didattica, laboratori ed esercitazioni.

23/10/2024

Emmanuele Barberi



● **COMPETENZE LINGUISTICHE**

Lingua madre: **ITALIANO**

Altre lingue:

	COMPRESIONE		ESPRESSIONE ORALE		SCRITTURA
	Ascolto	Lettura	Produzione orale	Interazione orale	
INGLESE	B2	B2	B2	B2	B2
FRANCESE	A1	A1	A1	A1	A1
SPAGNOLO	A1	A1	A1	A1	A1

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

● **COMPETENZE DIGITALI**

AutoCAD (buone) | Rhino/Grasshopper (base) | Ansys (base) | Altair Hypermesh/Hyperview (buone) | Matlab/ Simulink (buone) | AVL Cruise M (base) | Adams (base) | IWRAP Mk2 (avanzate) | GeNIe (buone) | Siemens NX (buone) | Python (base) | Microsoft Office (buone) | SolidWorks (avanzate) | Slicer 3D (buone) | MeshLab (base)

● **PUBBLICAZIONI**

Articoli in rivista

1. Barberi, Emmanuele, Chillemi, Massimiliano, Cucinotta, Filippo, Sfravara, Felice (2023). Fast Three-Dimensional Posture Reconstruction of Motorcyclists Using OpenPose and a Custom MATLAB Script. SENSORS, vol. 23, p. 1-25, ISSN: 1424-8220, doi: 10.3390/s23177415.
2. Cucinotta, Filippo, Barberi, Emmanuele, Salmeri, Fabio (2024). A Review on Navigating Sustainable Naval Design: LCA and Innovations in Energy and Fuel Choices. JOURNAL OF MARINE SCIENCE AND ENGINEERING, vol. 12, p. 1-25, ISSN: 2077-1312, doi: 10.3390/jmse12030520.
3. Sfravara, Felice, Barberi, Emmanuele, Bongiovanni, Giacomo, Chillemi, Massimiliano, Brusca, Sebastian (2024). Development of a Predictive Model for Evaluation of the Influence of Various Parameters on the Performance of an Oscillating Water Column Device. SENSORS, vol. 24, p. 1-34, ISSN: 1424-8220, doi: 10.3390/s24113582.
4. Barberi E., Chillemi M., Cucinotta F., Raffaele M., Salmeri F. (2023). A hollowing algorithm for a parametric optimisation method of structural components. INTERNATIONAL JOURNAL ON INTERACTIVE DESIGN AND MANUFACTURING, p. 1-9, ISSN: 1955-2513, doi: 10.1007/s12008-023-01606-z.

Contributi in Atti di convegno

1. Barberi, Emmanuele, Cucinotta, Filippo, Raffaele, Marcello, Salmeri, Fabio (2022). A Hollowing Topology Optimization Method for Additive and Traditional Manufacturing Technologies. In: Design Tools and Methods in Industrial Engineering II. LECTURE NOTES IN MECHANICAL ENGINEERING, p. 422-430, Cham:Springer Nature Switzerland AG, ISBN: 978-3-030-91233-8, ISSN: 2195-4356, Roma, 09-10/09/2021, doi: 10.1007/978-3-030-91234-5_43 .
2. Barberi E., Chillemi M., Cucinotta F., Milardi D., Raffaele M., Salmeri F., Sfravara F. (2023). Posture Interactive Self Evaluation Algorithm Based on Computer Vision. In: Advances on Mechanics, Design Engineering and Manufacturing IV. p. 1516-1526, Cham:Springer Nature, ISBN: 978-3-031-15927-5, Ischia (NA), Italy, 01-03/06/2022, doi: 10.1007/978-3-031-15928-2_132.
3. Salmeri, Fabio, Barberi, Emmanuele, Lipari, Frank, Nicita, Fabiana (2023). A Novel Quality Assessment Method for the Clinical Reproduction of Orthodontic Attachments Based on Differential Entropy. In: Engineering Proceeding. p. 1-6, Basilea:MDPI, Messina, 27-10/11/2023, doi: 10.3390/asec2023-15245.
4. Barberi, Emmanuele, Filippo Cucinotta, Per-Erik Forssén, and Felice Sfravara. 2023. "DECI: A Differential Entropy-Based Compactness Index for Point Clouds Analysis: Method and Potential Applications" Engineering Proceedings 56, no. 1: 273. https://doi.org/10.3390/ASEC2023-15808.
5. Barberi, Emmanuele, Cucinotta, Filippo, Forssén, Per-Erik, Raffaele, Marcello, Salmeri, Fabio (2024). A Differential Entropy-Based Method for Reverse Engineering Quality Assessment. In: Design Tools and Methods in Industrial Engineering III. LECTURE NOTES IN MECHANICAL ENGINEERING, p. 451-458, Berlino:Springer Science and



Business Media Deutschland GmbH, ISBN: 9783031580932, ISSN: 2195-4356, Firenze, 06-08/09/2023, doi: 10.1007/978-3-031-58094-9_50.

6. Barberi, Emmanuele, Cucinotta, Filippo, Guglielmino, Eugenio, Salici, Angelo, Sfravara, Felice (2024). A New Method of Point Clouds Processing for Forensic Comparison of Cartridge Cases. In: Design Tools and Methods in Industrial Engineering III. LECTURE NOTES IN MECHANICAL ENGINEERING, p. 435-442, Berlino:Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, ISBN: 9783031580932, ISSN: 2195-4356, Firenze, 06-08/09/2023, doi: 10.1007/978-3-031-58094-9_48.

Contributi in volume

1. Emmanuele Barberi, Filippo Cucinotta, Eugenio Guglielmino (2022). Identificazione di situazioni di rischio durante la navigazione negli stretti mediante algoritmi di Machine Learning allenati sui dati AIS. In: (a cura di): Cinzia Ingratoci Adele Marino, IL CONTROLLO DEL TRAFFICO NELLA NAVIGAZIONE: STATO DELL'ARTE E EVOLUZIONE. p. 611-626, NAPOLI:Edizioni Scientifiche Italiane, ISBN: 978-88-495-5111-2 .
2. Antonio Cannuli, Emmanuele Barberi, Salvatore Magazù. Il clima in Sicilia. Volume EDAS "Applicazioni di bioprotettori naturali per il contrasto della desertificazione", pp. 25-26, 2015 - ISBN: 978-88-7820-441-6.
3. Cannuli, A., Barberi, E., Magazù, S., Tecnologie ingegneristiche per il monitoraggio ambientale, volume EDAS "Applicazioni di bioprotettori naturali per il contrasto della desertificazione", pp. 27-30, 2015 - ISBN: 978-88-7820-441-6.

Abstract in rivista

1. Spinelli, Domenico, La Corte, Francesco, Cucinotta, Filippo, Barberi, Emmanuele, Benedetto, Filippo (2022). A Deep Learning Model for the Prediction of Complications After EVAR Based on Pre-operative Aneurysm Morphology. EJVES VASCULAR FORUM, vol. 54, p. 60, ISSN: 2666-688X, doi: 10.1016/j.ejvsf.2021.12.085

● CONFERENZE, SEMINARI E CONVEGNI

Partecipazione in qualità di relatore:

1. Identification of risk situations in navigation in the straits using Machine Learning algorithms trained on AIS data. Conferenza: Il controllo del traffico nella navigazione: stato dell'arte e evoluzione, Messina (Italia), 23-24 settembre 2021.
2. Deep Learning on pointclouds for the abdominal aortic aneurysm assessment. Seminario: Weekly lab seminar series, Computer Vision Laboratory (CVL), Department of Electrical Engineering, Linköping University, Linköping (Svezia), 25 marzo 2022.
3. Nuvole di punti e Intelligenza Artificiale, Seminario: La ricerca dentro UniMe, Department of Engineering, Università degli Studi di Messina, Messina (Italia), 26 maggio 2022 (da remoto).
4. A differential entropy-based method for reverse engineering quality assessment. Conferenza Internazionale: ADM2023 International Conference, Firenze (Italia), 6-8 settembre 2023.
5. A new method of point clouds processing for forensic comparison of cartridge cases. Conferenza Internazionale: ADM2023 International Conference, Firenze (Italia), 6-8 settembre 2023.
6. Anomaly detection in ships transits with a Machine Learning algorithm trained on AIS data. Conferenza: USQC 2023 Unime Scientific Quadrilateral Conference, Messina (Italia), 28-29 settembre 2023.
7. Novel Differential Entropy-based Approach for Delaunay Mesh Quality Assessment. Conferenza Internazionale: "33° INGEGRAF - 12° JCM 2024 International Meeting", Valencia (Spagna), 12-14 giugno 2024.

● ONORIFICENZE E RICONOSCIMENTI

Seasonal School Merit Award – Fondazione Il talento all'opera onlus.

Premio al merito per essersi classificato tra i primi tre migliori studenti della Seasonal School AIRONE - Artificial Intelligence and Robotics in extended Reality (19-23 Settembre 2023, Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa, Italia).

● CERTIFICAZIONI

11/2020

Abilitazione all'esercizio della professione di ingegnere industriale (sez. A)

Il sessione 2020, Università degli Studi di Messina. Punteggio: 46/50

05/10/2020 - 06/12/2020

Certificate of Completion HelloAIRIS - Artificial Intelligence Online Training

23/10/2024

Emmanuele Barberi 4 / 5



Certificato di completamento del corso HelloAIRIS - Artificial Intelligence Online Training, organizzato da GE Healthcare, KTH Royal Institute of Technology e LEITAT Technological Center.
Introduzione alle reti neurali e applicazioni in Python.

● **PATENTE DI GUIDA**

Patente di guida: AM

Patente di guida: B

● **DICHIARAZIONI**

Dichiarazione sostitutiva di certificazioni e dell'atto di notorietà, ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. n. 445/2000.

Il sottoscritto, consapevole delle responsabilità penali cui può andare incontro in caso di dichiarazioni non veritiere, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 76 del D.P.R. 445/00 e sotto la propria personale responsabilità, dichiara che le informazioni riportate in questo curriculum vitae 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".

23/10/2024

Emmanuele Berbeni