

INFORMAZIONI PERSONALI

ANDREA SORRENTINO

Nazionalità: Italiana

 (+39) 3291560334

 (+39) 0522523562

Luogo e data di nascita: Gragnano (NA), 18/01/1990

Sesso: Maschile

Stato civile: Celibe

 **Indirizzo e-mail:** andrea.sorrentino@unimore.it

 **Sito web:** <http://www.machinedesign.re.unimore.it/site/home.html>

 **Indirizzo:** Via G. Amendola 2, Pad. Tamburini, 42121, Reggio Emilia (RE) - Italia

OCCUPAZIONE ATTUALE

Ricercatore universitario nel settore della **Progettazione Meccanica e Costruzione di Macchine** (ING-IND/14) presso l'Università di Modena e Reggio Emilia (**Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria** - Reggio Emilia).

ATTIVITÀ DI RICERCA

Le **principali attività di ricerca:**

- Modellazione, progettazione e realizzazione di strutture cellulari in metamateriale auxetico in stampa 3D;
- Studio e simulazione di nuovi biomateriali sintetici per impianti protesici;
- Progettazione e prototipazione di nuove protesi vertebrali, in titanio, in ambito oncologico, ottenute tramite manifattura additiva;
- Studio dei problemi di concentrazione delle tensioni in componenti meccanici ad elevate prestazioni e per strutture complesse in ambito biomedicale;
- Progettazione e convalida sperimentale di sistemi mecatronici quali sensori piezoelettrici e dispositivi intelligenti per il recupero di energia dall'ambiente.

ESPERIENZA LAVORATIVA

Ricercatore universitario - RTD Legge 240/10 art.24 comma 2 lett. a)

UNIMORE - Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria [1 Gen 2022 – presente]

Città: Reggio Emilia Paese: Italia

Metodologie di ottimizzazione strutturale e progettazione integrata di dispositivi meccanici intelligenti ed energeticamente autonomi

Nell'ambito del Progetto PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 – Azione IV.6

Contratti di ricerca su tematiche Green

SSD ING-IND/14 – Progettazione Meccanica e Costruzione di Macchine

Responsabile scientifico: Prof. Davide Castagnetti (UNIMORE)

Assegnista di ricerca

UNIMORE - Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria [1 Gen 2021 – 31 Dic 2021]

Città: Reggio Emilia Paese: Italia

Progettazione mecatronica di manipolatore per robot collaborativo nell'ambito del progetto COORSA: Collaborazione tra Operatori e Robot manipolatori mobili Sicuri per la fabbrica del futuro

Nell'ambito del POR FESR 2014-2020

SSD ING-IND/14 – Progettazione Meccanica e Costruzione di Macchine

Responsabile scientifico: Prof. Davide Castagnetti (UNIMORE)

Collaboratore in attività di ricerca

UNIMORE - Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria [1 Gen 2020 – 9 Feb 2020]

Città: Reggio Emilia Paese: Italia

Sviluppo di un modello previsionale del comportamento a fatica meccanica e termomeccanica di ruote in poliuretano elastomerico

Nell'ambito di una collaborazione tecnico-scientifica con l'azienda *Elettric80* (Viano (RE)).

SSD ING-IND/14 – Progettazione Meccanica e Costruzione di Macchine

Responsabile scientifico: Prof. Davide Castagnetti (UNIMORE)

Collaboratore in attività di ricerca

UNIMORE - Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria [29 Ott 2018 – 28 Dic 2018]

Città: Reggio Emilia Paese: Italia

Progettazione di sistema di banco prova per ruote in PU elastomerico

Nell'ambito di una collaborazione tecnico-scientifica con l'azienda *Elettric80* (Viano (RE)).

SSD ING-IND/14 – Progettazione Meccanica e Costruzione di Macchine

Responsabile scientifico: Prof. Davide Castagnetti (UNIMORE)

Collaboratore in attività di ricerca

UNIMORE - Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria [12 Feb 2018 – 11 Set 2018]

Città: Reggio Emilia **Paese:** Italia

Progettazione concettuale, di sistema e di dettaglio, di innovativo sistema di pulizia

Nell'ambito di una collaborazione tecnico-scientifica con l'azienda *È COSÌ* (Forlì (FC)).

SSD ING-IND/14 – Progettazione Meccanica e Costruzione di Macchine

Responsabile scientifico: Prof. Davide Castagnetti (UNIMORE)

Collaboratore in attività di ricerca

UNIMORE - Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria [20 Set 2017 – 2 Nov 2017]

Città: Reggio Emilia **Paese:** Italia

Ottimizzazione computazione di componenti strutturali

Nell'ambito di una collaborazione tecnico-scientifica con l'azienda *VIMI FASTNERS* (Novellara (RE)).

SSD ING-IND/14 – Progettazione Meccanica e Costruzione di Macchine

Responsabile scientifico: Prof. Davide Castagnetti (UNIMORE)

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Dottorato di ricerca

Scuola di Dottorato in Ingegneria dell'Innovazione Industriale

XXXIII Ciclo di Dottorato [Nov 2017 – Ott 2020]

UNIMORE - Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria

Città: Reggio Emilia **Paese:** Italia

Tesi: Rationally designed lattice structure for human cancellous bone vertebral implants

Relatore: Prof. Davide Castagnetti (UNIMORE)

Correlatore: Ing. Fulvia Taddei (Istituto Ortopedico Rizzoli di Bologna)

Data conseguimento titolo: 21/04/21

Laurea magistrale in ingegneria mecatronica

UNIMORE - Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria [Set 2014 – Apr 2017]

Città: Reggio Emilia **Paese:** Italia

Tesi: Applicazione del Filtro di Kalman Esteso alla predizione del flusso d'aria in una galleria stradale

Relatore: Prof. Diego Angeli (UNIMORE)

Correlatore: Prof. Cristian Secchi (UNIMORE)

Data conseguimento titolo: 11/04/17

Laurea triennale in ingegneria meccatronica

UNIMORE - Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria [Ott 2009 – Lug 2014]

Città: Reggio Emilia **Paese:** Italia

Tesi: Sistema di cogenerazione da pellet per uso civile

Relatore: Prof. Antonio Dumas (UNIMORE)

Correlatore: Ing. Michele Trancossi (UNIMORE) e Prof. Maurizio Bonnici (UNIMORE)

Data conseguimento titolo: 08/07/14

Diploma di maturità scientifica

I.T.I.S. Leopoldo Nobili [Set 2004 – Giu 2009]

Città: Reggio Emilia **Paese:** Italia

PREMI E RICONOSCIMENTI

Premio Capocaccia AIAS 2020

Associazione Italiana per l'Analisi delle Sollecitazioni (AIAS)

Titolo lavoro: "Modellazione, prototipazione e convalida sperimentale di un nuovo microfono basato su film di PVDF"

Autore: **A. Sorrentino**

Memoria presentata al 48° Convegno Nazionale AIAS 2019.

Premio AIAS – Progettazione meccanica 2022, Intitolato al Prof. Emilio Vitale

Associazione Italiana per l'Analisi delle Sollecitazioni (AIAS)

Titolo lavoro: "Struttura reticolare in metamateriale auxetico per protesi ossee vertebrali in stampa 3D"

Autori: **A. Sorrentino, D. Castagnetti**

Memoria presentata al 50° Convegno Nazionale AIAS 2021.

Nominato "Cultore della Materia" per i corsi di:

- **Progetto di Sistemi Meccatronici** (III anno, Laurea in Ingegneria Meccatronica)
Periodo: Dall'AA2019-2020 ad oggi;
- **Meccanica delle Macchine e delle Strutture** (III anno, Laurea in Ingegneria Gestionale)
Periodo: Dall'AA2019-2020 ad oggi;
- **Progettazione Meccanica Assistita** (I anno, Laurea Magistrale in Ingegneria Meccatronica)
Periodo: Dall'AA2020-2021 ad oggi.

Vincitore bando per il finanziamento di azioni di mobilità per giovani ricercatori – anno 2019 (€ 3000)*

**Soggiorno rimandato causa emergenza COVID-19*

Vincitore borsa per Scuola di Dottorato in Ingegneria dell’Innovazione Industriale finanziata dall’associazione Unindustria di Reggio Emilia

XXXIII Ciclo di Dottorato [Nov 2017– Ott 2020]

Sede: *Dipartimento di Scienze e Metodi dell’Ingegneria di Reggio Emilia (UNIMORE)*

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

Shape optimization of the fillet under a bolt’s head

A. Sorrentino, D. Castagnetti, A. Spaggiari, E. Dragoni

The Journal of Strain Analysis for Engineering Design 54 (4), 247-253 [2019]

DOI: [10.1177/0309324719859111](https://doi.org/10.1177/0309324719859111)

Design and validation of a minimally invasive adjustable titanium prosthesis as a vertebral body replacement

A. Sorrentino, D. Castagnetti, F. Taddei, E. Schileo

Abstract in 17th Youth Symposium on Experimental Solid Mechanics [2019]

ISBN: [978-80-86246-45-1](https://www.isbn-international.org/product/9788086246451)

Thermo-mechanical behavior of an injection nozzle for a cogeneration system based on the aluminum/water reaction

D. Angeli, D. Castagnetti, P. Cingi, A. Leonforte, F. Melchionda, M. Milani, L. Montorsi, **A. Sorrentino**, D. Zanni

Relazione in atti di XXXVII Congresso Nazionale UIT sulla Trasmissione del Calore [2019]

Modellazione, prototipazione e convalida sperimentale di un nuovo microfono basato su film di PVDF

A. Sorrentino

Memoria in atti di 48° Convegno Nazionale AIAS (Associazione Italiana Analisi delle Sollecitazioni) [2019]

Design, prototyping and validation of a new PVDF acoustic sensor

A. Sorrentino, Y. Ricci, D. Castagnetti, L. Larcher

Relazione in atti di 30th International Conference on Adaptive Structures and Technologies [2019]

Experimental and numerical analysis of a liquid aluminum injector for an Al-H₂O based hydrogen production system

M. Milani, L. Montorsi, G. Storchi, m. Venturelli, D. Angeli, A. Leonforte, D. Castagnetti, **A. Sorrentino**

International Journal of Thermofluids [2020]

DOI: [10.1016/j.ijft.2020.100018](https://doi.org/10.1016/j.ijft.2020.100018)

Instabilità di pull-in per pinze in nano-tubi di carbonio: formulazione analitica e convalida sperimentale di macro modelli

G. Bianchi, **A. Sorrentino**

Memoria in atti di 49° Convegno Nazionale AIAS (Associazione Italiana Analisi delle Sollecitazioni) [2020]

Experimental characterization of pull-in parameters of an electrostatically actuated cantilever beam

A. Sorrentino, G. Bianchi, D. Castagnetti, E. Radi

Applications in Engineering Science [2020]

DOI: [10.1016/j.apples.2020.100014](https://doi.org/10.1016/j.apples.2020.100014)

Design and fabrication of a pillar-based piezoelectric microphone exploiting 3D-printing technology

Y. Ricci, **A. Sorrentino**, P. La Torraca, L. Cattani, M. Cotogno, G. Cantarella, L. Orazi, D. Castagnetti, P. Lugli, L. Larcher

IEEE Sensors Letters [2021]

DOI: [10.1109/LSENS.2021.3053209](https://doi.org/10.1109/LSENS.2021.3053209)

Rotating square auxetic metamaterials with improved strain tolerance

A. Sorrentino, D. Castagnetti, L. Mizzi, A. Spaggiari

Smart Materials and Structures [2021]

DOI: [10.1088/1361-665X/abde50](https://doi.org/10.1088/1361-665X/abde50)

Struttura reticolare in metamateriale auxetico per protesi ossee vertebrali in stampa 3D

A. Sorrentino, D. Castagnetti

Memoria in atti di 50° Convegno Nazionale AIAS (Associazione Italiana Analisi delle Sollecitazioni) [2021]

A comparison between rotating squares and anti-tetrachiral systems: Influence of ligaments on the multi-axial mechanical response

L. Mizzi, **A. Sorrentino**, A. Spaggiari, D. Castagnetti

Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers – Part C: Journal of Mechanical Engineering Science [2021]

DOI: [10.1177/09544062211043145](https://doi.org/10.1177/09544062211043145)

Negative Poisson's ratio lattice for designing vertebral biomaterials

A. Sorrentino, D. Castagnetti

Mechanics of Advanced Materials and Structures [2021]

DOI: [10.1080/15376494.2021.1983089](https://doi.org/10.1080/15376494.2021.1983089)

Electrostatic pull-in instability for tweezer architectures

G. Bianchi, **A. Sorrentino**, E. Radi, D. Castagnetti

Meccanica [2022]

DOI: [10.1007/s11012-022-01546-0](https://doi.org/10.1007/s11012-022-01546-0)

Bio-inspired auxetic mechanical metamaterials evolved from rotating squares unit

A. Sorrentino, D. Castagnetti, L. Mizzi, A. Spaggiari

Mechanics of Materials [2022]

DOI: [10.1016/j.mechmat.2022.104421](https://doi.org/10.1016/j.mechmat.2022.104421)

Modello multifisico di un convertitore elettromagnetico a pendolo per il recupero di energia da vibrazioni ambientali

L. Nicolini, D. Castagnetti, **A. Sorrentino**

Memoria in atti di 51° Convegno Nazionale AIAS (Associazione Italiana Analisi delle Sollecitazioni) [2022]

Metamateriale auxetico a strutture poliedriche rigide rotanti

A. Sorrentino, D. Castagnetti

Abstract in atti di 51° Convegno Nazionale AIAS (Associazione Italiana Analisi delle Sollecitazioni) [2022]

A tunable multi-arm electromagnetic pendulum for ultra-low frequency vibration energy harvesting

L. Nicolini, D. Castagnetti, **A. Sorrentino**

Smart Materials and Structures [2022]

DOI: [10.1088/1361-665X/ac9658](https://doi.org/10.1088/1361-665X/ac9658)

Novel polyhedral mechanical metamaterial exhibiting negative Poisson's ratio

A. Sorrentino, D. Castagnetti

Smart Materials and Structures [2023]

DOI: [10.1088/1361-665X/acb3a3](https://doi.org/10.1088/1361-665X/acb3a3)

3D printed passive end-effector for industrial collaborative robotic arms

L. Nicolini, **A. Sorrentino**, D. Castagnetti, A. Spaggiari

Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers – Part L: Journal of Materials: Design and Applications [2023]

DOI: [10.1177/14644207231175560](https://doi.org/10.1177/14644207231175560)

A soft free shape casted piezoelectric elastomer

L. Nicolini, **A. Sorrentino**, D. Castagnetti

Proceedings of 10th ECCOMAS Thematic Conference on Smart Structures and Materials
[2023]

Three-dimensional auxetic mechanical metamaterials based on triangular prism architecture

A. Sorrentino, D. Castagnetti

Proceedings of 10th ECCOMAS Thematic Conference on Smart Structures and Materials
[2023]

A soft piezoelectric elastomer with enhanced piezoelastic response

L. Nicolini, **A. Sorrentino**, D. Castagnetti

Smart Materials and Structures [2023]

DOI: [10.1088/1361-665X/acef81](https://doi.org/10.1088/1361-665X/acef81)

Un guscio vertebrale in meta-biomateriale auxetico chirale

A. Sorrentino, K. Genovese, L. Nicolini, D. Castagnetti

Memoria in atti di 52° Convegno Nazionale AIAS (Associazione Italiana Analisi delle Sollecitazioni) [2023]

Per maggiori informazioni: <https://personale.unimore.it/rubrica/pubblicazioni/78325>

BREVETTI

Metamateriale auxetico ad elementi rotanti in titanio o tecnopolimero realizzato mediante stampa 3D

Autori: **A. Sorrentino**, D. Castagnetti, A. Pasquali, M. Celesti, R. Manzo

Numero priorità: 102021000016562 [2021]

Per maggiori informazioni: <https://www.knowledge-share.eu/brevetto/metamateriale-auxetico-3d-ad-elementi-rotanti/>

Struttura vertebrale in parete sottile in metamateriale auxetico

Autori: **A. Sorrentino**, D. Castagnetti, A. Pasquali, M. Celesti, R. Manzo

Numero priorità: 102022000001265 [2022]

Per maggiori informazioni: <https://www.knowledge-share.eu/brevetto/struttura-vertebrale-in-parete-sottile-in-metamateriale-auxetico/>

Metmateriale auxetico

Autori: D. Castagnetti, **A. Sorrentino**

Numero priorità: 102022000021345 [2022]

Per maggiori informazioni: <https://www.knowledge-share.eu/brevetto/metmateriale-auxetico/>

Protesi vertebrale

Autori: **A. Sorrentino**, D. Castagnetti

Numero priorità: 10202300000355 [2023]

Per maggiori informazioni: <https://www.knowledge-share.eu/brevetto/protesi-vertebrale/>

ATTIVITÀ DI RELATORE IN CONGRESSI E CONFERENZE

16th Youth Symposium on Experimental Solid Mechanics

[Traunkirchen, Austria, 17-19 Mag 2018]

Presentato poster dal titolo: “Shape optimization of the fillet under a bolt’s head”

2nd International Conference on Materials Design and Applications (MDA)

[Università FEUP di Oporto, Portogallo, 5-6 Lug 2018]

Tenuta presentazione dal titolo: “Shape optimization of the fillet under a bolt’s head”

Dodicesima Giornata di Studio “Ettore Funaioli”

[Dipartimento di Ingegneria dell’Università di Bologna, Italia, 20 Lug 2018]

Tenuta presentazione dal titolo: “Shape optimization of the fillet under a bolt’s head”

47° Convegno Nazionale dell’Associazione Italiana per l’Analisi delle Sollecitazioni (AIAS 2018)

[Villa S. Giovanni (RC), Italia, 5-8 Set 2018]

Tenuta presentazione dal titolo: “Progettazione, ottimizzazione e convalida di un microfono basato su film di PVDF e realizzato in stampa 3D”

17th Youth Symposium on Experimental Solid Mechanics

[Telc, Repubblica Ceca, 6-8 Giu 2019]

Presentato poster dal titolo: “Design and validation of minimally invasive adjustable titanium prosthesis as a vertebral body replacement”

Tredicesima Giornata di Studio “Ettore Funaioli”

[Dipartimento di Ingegneria dell’Università di Bologna, Italia, 19 Lug 2019]

Tenuta presentazione dal titolo: “Caratterizzazione sperimentale dei parametri di pull-in per attuatori elettrostatici a mensola”

48° Convegno Nazionale dell'Associazione Italiana per l'Analisi delle Sollecitazioni (AIAS 2019)

[Assisi (PG), Italia, 4-7 Set 2019]

Presentato memoria dal titolo: **“Modellazione, prototipazione e convalida sperimentale di un nuovo microfono basato su film di PVDF”**

Tenuta presentazione dal titolo: **“Progettazione e convalida di protesi vertebrale adattabile e minimamente invasive per vertebrectomia totale”**

30th International Conference on Adaptive Structures and Technologies (ICAST2019)

[Concordia University di Montreal, Canada, 7-11 Ott 2019]

Tenuta presentazione dal titolo: **“Experimental characterization of pull-in parameters for an electrostatically actuated cantilever”**

Tenuta presentazione dal titolo: **“Design, prototyping and validation of a new PVDF acoustic sensor”**

49° Convegno Nazionale dell'Associazione Italiana per l'Analisi delle Sollecitazioni (AIAS 2020)

[Versione on-line, 2-4 Set 2020]

Tenuta presentazione dal titolo: **“Metmateriale auxetico a strutture rigide rotanti: progettazione, ottimizzazione e convalida sperimentale”**

2° Workshop CoCoAM (Comitato di Coordinamento Intersettoriale sull'Additive Manufacturing)

[Versione on-line, 8-9 Lug 2021]

Tenuta presentazione dal titolo: **“Struttura cellulare in metamateriale auxetico per protesi vertebrali in stampa 3D”**

50° Convegno Nazionale dell'Associazione Italiana per l'Analisi delle Sollecitazioni (AIAS 2021)

[Versione on-line, 1-3 Set 2021]

Presentato memoria dal titolo: **“Struttura reticolare in metamateriale auxetico per protesi ossee vertebrali in stampa 3D”**

ASME 2021 Conference on Smart Materials, Adaptive Structures and Intelligent Systems (SMASIS 2021)

[Versione on-line, 14-15 Set 2021]

Tenuta presentazione dal titolo: **“A low frequency tunable pendulum energy harvester”**

4th International Symposium on Dynamic Response and Failure of Composite Materials (DRAF 2022)

[Ischia (NA), Italia, 21-24 Giu 2022]

Presentato memoria dal titolo: **“Mechanical design and characterization of a bio-inspired auxetic metamaterial”**

Quattordicesima Giornata di Studio “Ettore Funaioli”

[Dipartimento di Ingegneria dell’Università di Bologna, Italia, 15 Lug 2022]

Tenuta presentazione dal titolo: “Bio-inspired auxetic mechanical metamaterials evolved from rotating squares unit”

51° Convegno Nazionale dell’Associazione Italiana per l’Analisi delle Sollecitazioni (AIAS 2022)

[Padova (PD), Italia, 7-10 Set 2022]

Tenuta presentazione dal titolo: “Metmateriale auxetico a strutture poliedriche rigide rotanti”

Giornata Studio Gruppo di Lavoro di Biomeccanica dell’associazione AIAS

[Roma, 12 Mag 2023]

Tenuta presentazione dal titolo: “Meta-strutture auxetiche per applicazioni biomeccaniche”

10th ECCOMAS Thematic Conference on Smart Structures and Materials

[University of Patras, Greece, 3-5 Lug 2023]

Tenuta presentazione dal titolo: “Three-dimensional auxetic mechanical metamaterials based on triangular prism architetcure”

Quindicesima Giornata di Studio “Ettore Funaioli”

[Dipartimento di Ingegneria dell’Università di Bologna, Italia, 14 Lug 2023]

Tenuta presentazione dal titolo: “Metmateriale auxetico tridimensionale basato su strutture prismatiche rotanti”

52° Convegno Nazionale dell’Associazione Italiana per l’Analisi delle Sollecitazioni (AIAS 2018)

[Genova (GE), Italia, 6-9 Set 2023]

Tenuta presentazione dal titolo: “Un guscio vertebrale in meta-biomateriale auxetico chirale”

PARTECIPAZIONE A CONFRENZE E GIORNATE TEMATICHE

Simulia Regional User Meeting

[Microsoft Center di Milano, Italia, 20-21 Ott 2017]

Workshop Additive e Lean Manufacuring - Gruppo di lavoro AIAS

[Università di Parma, Italia, 13-14 Feb 2018]

Organizzatore: Prof. Gianni Nicoletto (UNIPR)

SMAU R2B

[Bologna Fiere, Italia, 7 Giu 2018]

DIGITAL ICAST 2020

[Versione on-line, 7 Ott 2020]

Organizzatore: **Prof. Eugenio Dragoni (UNIMORE), Prof. Davide Castagnetti (UNIMORE), Prof. Andrea Spaggiari (UNIMORE)**

Giornata Studio Gruppo di Lavoro di Biomeccanica dell'associazione AIAS

[Versione on-line, 14 Mag 2021]

Organizzatore: **Prof. Eugenio Guglielmino (UNIME), Prof. Giacomo Risitano (UNIME)**

6th International Conference on Adhesive Bonding 2021 (AB2021)

[Università FEUP di Oporto - versione mixed, 8-9 Lug 2021]

Organizzatore: **Prof. Lucas FM da Silva (FEUP)**

Convegno Design di Filiera

[Bologna, Italia, 14 Dic 2021]

Organizzatore: **Associazione per il Disegno Industriale (ADI)**

Giornata Studio Gruppo di Lavoro di Biomeccanica dell'associazione AIAS

[Versione on-line, 31 Mag 2022]

Organizzatore: **Prof. Giacomo Risitano (UNIME)**

Understanding Additive

[TEC Eurolab di Campogalliano (MO), Italia, 5 Lug 2022]

Organizzatore: **TEC Eurolab di Campogalliano (MO)**

PARTECIPAZIONE A CORSI E SEMINARI

Corso "English for Academics" - Prof. Adrian Wallwork

[Dipartimento di Geologia dell'Università di Modena e Reggio Emilia, Italia, 16-18 Gen 2018 e 6-8 Feb 2018]

TRIZ Innovation – Ing. Antonio Gambigliani (CAPRARI S.p.a.)

[DISMI - Università di Modena e Reggio Emilia, Italia, 9 Mag 2018]

PhD Summer School in “Advanced design connections” - Scuola Dottorato AIAS 2018

[Università degli Studi di Ferrara, Italia, 11-14 Giu 2018]

Corso MathWorks (Dott. Stefano Ulivieri)

[DIEF - Università di Modena e Reggio Emilia, Italia, 18 Ott 2018]

Teoria e Pratica dell’Innovazione (Ing. Claudio Ferrari - TetraPak)

[DISMI - Università di Modena e Reggio Emilia, Italia, Nov - Dic 2018]

Machine Fault Diagnosis (Ing. Fabio Immovilli - UNIMORE)

[Tecnopolo di Reggio Emilia - UNIMORE, Italia, 12 Nov 2018]

Materiali plastici High-Tech e nuove applicazioni per un rapido Time-To-Market

[Tecnopolo di Reggio Emilia - UNIMORE, Italia, 5,12,26 Feb 2019]

PhD Summer School in “Mechanics and Multiphysics Modelling of Intelligent Materials and Micro Electro- Mechanical Systems - Scuola Dottorato AIAS 2019

[Università degli Studi di Ferrara, Italia, 17-20 Giu 2019]

PhD Summer School in “Advances in Experimental Methods” - Scuola Dottorato AIAS 2020

[Versione on-line, 15-18 Giu 2020]

PhD Summer School in “Advances in Biomechanics ” - Scuola Dottorato AIAS 2021

[Versione on-line, 14-17 Giu 2021]

PhD Summer School in “Advancs in fatigue” - Scuola Dottorato AIAS 2022

[Università degli Studi di Ferrara, Italia, 13-16 Giu 2022]

Corso di formazione alla didattica 2023 per neoassunti e neoassunte

[Modena, Italia, 18-19 Sett 2023]

PARTECIPAZIONE A SOCIETÀ E GRUPPI SCIENTIFICI

Socio AIAS – Associazione Italiana Analisi Sollecitazioni

[Set 2018 – presente]

Partecipante gruppo AIAS – Biomeccanica

[Set 2021 – presente]

ATTIVITÀ DIDATTICA

Docente nel corso di **Progetto di Sistemi Meccatronici** (III anno, Laurea in Ingegneria Meccatronica)

Periodo: Dall’AA2021-2022 ad oggi

Docente nel corso di **Meccanica delle Macchine e delle Strutture** (III anno, Laurea in Ingegneria Gestionale)

Periodo: Dall'AA2022-2023 ad oggi

Esercitatore nel corso di **Progetto di Sistemi Meccatronici** (III anno, Laurea in Ingegneria Meccatronica)

Periodo: Dall'AA2018-2019 all'AA2020-2021

Esercitatore nel corso di **Meccanica delle Macchine e delle Strutture** (III anno, Laurea in Ingegneria Gestionale)

Periodo: Dall'AA2019-2020 all'AA2021-2022

Correlatore di circa 32 tesi di Laurea e Laurea Magistrale in **Ingegneria Meccatronica e Gestionale**

Periodo: Dall'AA2017-2018 ad oggi

COMMISSIONI D'ESAME

Membro esterno (Università di Modena e Reggio Emilia) nella Commissione d'Esame per il corso IFTS Tecnico Superiore di Disegno e Progettazione Industriale - Industrial Designer

Organizzato da **IFOA** – sede di Reggio Emilia (RE)

Periodo: Anno 2017/18: PA 2017-7547/RER, Anno 2018/19: PA 2018-9706/RER, Anno 2019/20: PA 2019-12171/RER, Anno 2020/21: PA 2020-14461/RER, Anno 2021/22.

ATTIVITÀ DI REVISIONE

Di seguito un elenco delle riviste per cui il candidato ha operato come **revisore** tra pari.

- **Shock and Vibrations**
- **Meccanica**
- **IEEE Transactions on Automation Science and Engineering**
- **Engineering Structures**
- **Advanced Engineering Materials**
- **Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers – Part L: Journal of Materials: Design and Applications**

PROGETTI E COLLABORAZIONI TECNICO-SCIENTIFICHE

Progettazione e convalida sperimentale di innovative protesi vertebrali in titanio in stampa 3D

[Nov 2017 – presente]

Attività di ricerca in collaborazione con il *Laboratorio di Bioingegneria Computazione (BIC)* dell'*Istituto Ortopedico Rizzoli* di Bologna.

Meta-strutture vertebrali per applicazioni biomeccaniche

[Genn 2022 – presente]

Attività di ricerca in collaborazione con l'azienda di prototipazione rapida *BEAM IT* (Sede di Fornovo di Taro (PR)).

Realizzazione di strutture auxetiche per impianti protesici vertebrali in titanio ottenuti tramite manifattura additiva

[Mag 2020 – Mag 2022]

Collaborazione tecnico-scientifica con l'azienda di prototipazione rapida *ZARE-Proxera* (Sede di Boretto (RE)).

Progetto “QUADRIGEN”

[Ott 2017 – Ott 2019]

Uso eco-sostenibile dell'alluminio come vettore energetico per la produzione combinata di energia elettrica, termica e idrogeno.

Progetto finanziato dal fondo di Ateneo per la Ricerca 2017 – Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria (UNIMORE)

Principal Investigator: Prof. Luca Montorsi (DISMI-UNIMORE)

Analisi strutturale di valvola di azzeramento pressione per sistemi idraulici

[Dic 2018 – Gen 2019]

Nell'ambito della collaborazione tecnico-scientifica con l'azienda *Tecomec* (Reggio Emilia (RE)).

Caratterizzazione di provini di conduttore in cavo trasposto per trasformatori secondo la norma ISO S0T054

[Set 2017 – Ott 2017]

Nell'ambito della collaborazione tecnico-scientifica con l'azienda *Tironi* (Modena (MO)).

COMPETENZE DIGITALI

Pacchetto Office / Abaqus Simulia / Matlab/SIMULINK / Ansys (Fluent) / Autocad, SolidWorks, Inventor / C C++ C / Orcad PSpice / Buona conoscenza di LabVIEW / Python programming language / LUSAS software / VisualDOC Optimization / Utilizzo MeshMixer / Modellazione base 3d Blender / DesignExpert / nTopology

COMPETENZE DI LABORATORIO

- **MTS Bionix testing machine** (25 kN, 200 Nm)
- **Galdabini SUN testing machine** (5 kN)
- **Sistema di correlazione di immagini digitali DANTEC**
- **MTS 651 camera termica**

COMPETENZE LINGUISTICHE

Lingua madre: **Italiano**

Inglese

ASCOLTO: B2 LETTURA: B2 SCRITTURA: B2

PRODUZIONE ORALE: B2 INTERAZIONE ORALE: B2

PATENTE DI GUIDA

Patente di guida: **B**

DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE DI CERTIFICAZIONI
(art. 46 D.P.R. n.445/00)
e
DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE DELL'ATTO DI NOTORIETA'
(art. 47 D.P.R. n.445/00)

Il sottoscritto **SORRENTINO ANDREA**
Nato il 18/01/1990 a Gragnano (NA)
CF: SRRNDR90A18E131T
Residente in Via A. Gramsci 32, 42124 Reggio Emilia (RE), Italia

consapevole che chiunque rilascia dichiarazioni mendaci è punito ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia, ai sensi e per gli effetti degli art. 75 e 76 DPR 445/2000

DICHIARA

Che le informazioni contenute nel curriculum della propria attività scientifica e didattica sono veritiere

Reggio Emilia, 27/09/23

In fede

Andrea Sorrentino

