

## **Donato SORGENTE**

### **Posizione universitaria ricoperta**

PROFESSORE ASSOCIATO

Settore: ING-IND/16 TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE

Settore concorsuale: 09/B1

Università degli Studi della Basilicata, Scuola di Ingegneria

### **ATTIVITÀ DI RICERCA**

Consegue il titolo di Dottore di Ricerca in "Sistemi avanzati di produzione" nel 2007 presso il Politecnico di Bari, con una tesi di Dottorato dal titolo "Superplasticità e formatura superplastica di leghe metalliche leggere". Da marzo 2011 a marzo 2016 è Ricercatore Universitario presso il Politecnico di Bari e, nel 2014, consegue la conferma in ruolo e l'abilitazione scientifica nazionale (art.16 della legge 30 dicembre 2010 n.240) per Professore Associato nel settore concorsuale 09/B1 (SSD ING-IND/16 – Tecnologie e Sistemi di lavorazione). Da marzo 2016 ricopre la posizione di Professore Associato presso l'Università degli Studi della Basilicata. A luglio 2018 consegue l'abilitazione scientifica nazionale per Professore Ordinario nel settore concorsuale 09/B1 (SSD ING-IND/16 – Tecnologie e Sistemi di lavorazione).

Le principali attività di ricerca si sono sviluppate nell'ambito dello studio dei processi produttivi, con particolare attenzione alla trasformazione dei materiali metallici con tecnologie non convenzionali. Gli interessi di ricerca sono principalmente rivolti allo stampaggio a freddo e a caldo di lamiere metalliche, alla caratterizzazione meccanica e tecnologica dei materiali mediante lo sviluppo di metodologie non convenzionali, alla saldatura al fascio laser, ai trattamenti termici tramite fascio laser.

#### **Pubblicazioni, attività di referaggio ed editoriale**

Donato Sorgente (*Scopus Author ID: 23390940100, sito orcid: <http://orcid.org/0000-0002-9983-6283>*) è co-autore di oltre 100 pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali e nazionali e su atti di conferenze nazionali ed internazionali. L'attività di divulgazione e di disseminazione comincia nel 2003 con la pubblicazione dei risultati della sua tesi di Laurea in Ingegneria Meccanica sulla realizzazione di forme complesse tramite idroformatura a freddo di lamiere in acciaio inossidabile austenitico. L'approfondimento dei risultati della tesi di Laurea permette successivamente la pubblicazione degli stessi sugli atti della conferenza NUMIFORM 2004. Nel 2004 cominciano le attività di Dottorato e le pubblicazioni prodotte in seguito si focalizzano principalmente sulle lavorazioni per deformazione plastica a tiepido ed a caldo di lamiere in leghe metalliche leggere (principalmente leghe di magnesio ed alluminio) con collaborazioni sia nazionali che internazionali. In particolare gli argomenti si concentrano sulla formatura superplastica, sull'imbutitura con gradiente di temperatura, sulla piegatura a caldo ed evidenziano risultati sia sperimentali che numerici di notevole impatto sia accademico (testimoniato dalle citazioni accumulate nel corso degli anni) sia industriale (testimoniato dall'attivazione di convenzioni e contratti con aziende private interessate allo sviluppo di nuove tecnologie di deformazione plastica). In quest'ambito, le pubblicazioni più rilevanti sono pubblicate sull'International Journal of Material Forming, sull'International Journal of Machine Tools and Manufacture, su Materials and Design, su Materials Science and Engineering A, sul Journal of Materials Processing Technology e sull'International Journal of Advanced Manufacturing Technology.

L'interesse verso la tecnica del Tailor Welded Blanks lo porta allo studio di tecniche di saldatura innovative da combinare con un successivo processo di deformazione plastica. In questo ambito pubblica lavori sull'ottimizzazione dei processi di saldatura con fascio laser, con fascio elettronico e ibrida laser/arco anche in funzione delle caratteristiche tecnologiche dei giunti.

Nell'ambito di un progetto in ambito navale pubblica dei lavori sull'effetto di differenti cicli termici imposti su giunti di transizione (acciaio/lega di alluminio) realizzati tramite saldatura per esplosione.

Oltre all'ottimizzazione di processo, molti dei lavori pubblicati vertono sulla caratterizzazione tecnologica di materiali metallici con tecniche innovative e con criteri di danneggiamento rivolti alla modellazione del comportamento reologico ed alla previsione della rottura. Alcune di queste tecniche innovative hanno trovato applicazioni in progetti di ricerca commissionati da aziende private.

Si occupa e pubblica anche lavori sul taglio al fascio laser di lamiere metalliche e sull'indurimento laser su acciaio. Nell'ambito di un progetto in collaborazione con GE Oil & Gas collabora e contribuisce alla stesura di manoscritti sul processo di fonderia di un acciaio inossidabile superduplex e sulla relativa modellazione numerica. Ha pubblicato inoltre lavori sulla combinazione della tecnica del friction stir processing con la formatura superplastica e sulla microstrutturazione tramite fascio laser per la realizzazione di superfici ad attrito controllato.

I lavori pubblicati si basano su attività sia sperimentali che numeriche spesso con un apporto sinergico di entrambe basato su un approccio inverso in cui, tramite tecniche di ottimizzazione, si minimizza la differenza tra risultati numerici e sperimentali.

Tra le pubblicazioni, 85 documenti sono indicizzati sul database Scopus. Il numero totale di citazioni su SCOPUS è pari a 947 e l'indice di Hirsch è pari a 18 (dati aggiornati a luglio 2023).

Nel 2009 ha partecipato come *invited author* alla conferenza ICSAM 2009 a Seattle (USA) presentando un contributo dal titolo "*The role of the numerical simulation in superplastic forming process analysis and optimization*" nella sessione *Numerical Simulations and Modeling*. Il suo nome è nella lista "*Plenary and Invited Lecturers*" presente sul sito web della conferenza <http://www.icsam.info/icsam2009>.

A partire dal 2015 Donato Sorgente fa parte del Comitato di Redazione (Editorial Board) della rivista *Advances in Materials Science and Engineering*, una rivista open access peer-reviewed che pubblica articoli di ricerca originali, nonché *review articles* in tutti i campi della scienza dei materiali e dell'ingegneria. E' pubblicato dalla Hindawi Publishing Corporation e ha un CiteScore pari a 2.800 (2022).

Nel 2018 ha partecipato come *invited speaker* alla conferenza THERMEC 2018 a Parigi (Francia) presentando un contributo dal titolo "Forming behaviour at elevated temperature of a laser heat-treated AZ31 magnesium alloy sheet".

Nel 2020 è Editor dei "EuroSPF 2019 Conference Proceedings" pubblicati su Solid State Phenomena (Volume 306), Trans Tech Publications.

Nel 2020 è *Guest Editor* del numero speciale "Superplasticity and Superplastic Forming" ([http://www.mdpi.com/journal/metals/special\\_issues/Superplastic\\_Forming](http://www.mdpi.com/journal/metals/special_issues/Superplastic_Forming)) della rivista scientifica internazionale Metals (MDPI) con Impact Factor: 2.9 (2022).

A partire dal 2010, Donato Sorgente ha seguito, in qualità di *reviewer*, più di 100 revisioni (*peer review*) per manoscritti presentati su numerose riviste internazionali e a conferenza. I dettagli sono riportati nell'elenco seguente:

- Journal of Materials Engineering and Performance (46 reviews)
- Journal of Manufacturing Processes (11 reviews)
- Metals (9 reviews)
- International Journal of Mechanical Sciences (8 reviews)
- Journal of Materials Processing Technology (8 reviews)
- Journal of Alloys and Compounds (5 reviews)
- Materials & Design (5 reviews)
- Optics & Laser Technology (5 reviews)
- Materials (3 reviews)
- Materials and Manufacturing Processes (3 reviews)
- Advances in Mechanical Engineering (2 reviews)
- International Conference on Superplasticity in Advanced Materials (2 reviews)
- International Journal of Precision Engineering and Manufacturing (2 reviews)
- Journal of Materials Science & Technology (2 reviews)
- Materials Characterization (2 reviews)
- Optics and Lasers in Engineering (2 reviews)
- Rapid Prototyping Journal (2 reviews)
- Surface and Coatings Technology (2 reviews)
- Transactions of Nonferrous Metals Society of China (2 reviews)
- Advances in Materials Science and Engineering (1 review)
- Applied Sciences (1 review)
- CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology (1 review)
- Journal of Advanced Research (1 review)
- Manufacturing Letters (1 review)
- Mechanics of Materials (1 review)
- Metallurgical and Materials Transactions A (1 review)
- Science and Technology of Welding and Joining (1 review)

## **Partecipazione a progetti di ricerca nazionali ed internazionali e di trasferimento tecnologico**

Donato Sorgente ha partecipato a numerosi progetti di ricerca sia in ambito nazionale che internazionale con finanziamenti provenienti sia da istituzioni pubbliche sia da aziende private. Nell'ambito di progetti internazionali ha anche trascorso brevi periodi all'estero per svolgere attività di ricerca presso i partner esteri. Prima di diventare ricercatore ha lavorato come "esperto ricerca e sviluppo" in aziende private nell'ambito delle tecnologie di lavorazione e dei materiali innovativi. Nei diversi progetti, il contributo come membro del gruppo di ricerca ha spaziato dall'analisi sperimentale e numerica alla reportistica relativa ai *deliverables* di progetto ed alla gestione degli aspetti economico-finanziari e gestionali, anche interagendo con i diversi partner di progetto. Ha partecipato sia alla valutazione di offerte tecniche in bandi di gara per l'acquisto di grandi attrezzature sia al loro collaudo. Ha partecipato inoltre alla selezione di personale a contratto (borse di studio e assegni di ricerca) reclutato nell'ambito di questi progetti tramite selezioni per titoli e colloquio. Di seguito l'elenco dei principali progetti suddivisi per ruolo ricoperto.

### **Responsabile scientifico e coordinatore**

- **Referente Scientifico e Responsabile del Gruppo di Lavoro** per l'Università degli Studi della Basilicata del progetto di potenziamento della Infrastruttura di Ricerca In-LINK-IT "Infrastructure for LINKing Industry to Technologies", finanziato, cofinanziato dal PO FESR Basilicata 2014-2020 – Avviso per il Sostegno a Infrastrutture di Ricerca Regionali approvato con DGR n. 402 del 28.06.2019
- Dal 2022 nell'ambito del programma di ricerca EUROPEO sulla fusione nucleare EUROFUSION Horizon Europe FP9: "Power Plant Physics & Technology" del Work package DEMO DES, riguardante lo studio e la progettazione di dispositivi per il taglio e la saldatura per la manutenzione remota del reattore DEMO è **Deliverable Owner** per il consorzio CREATE - ENEA (RM-S.01.02-T003-D005 AWP23 - Plant Architecture Assessments WP5)
- **Responsabile scientifico** del contratto di Ricerca stipulato tra l'Università degli Studi della Basilicata e il Politecnico di Bari per la realizzazione di attività scientifiche finalizzate allo studio ed alla modellazione di processi formatura a caldo e di rivestimento superficiale di leghe di magnesio e leghe di titanio per impieghi nel settore biomedicale nell'ambito del progetto CONTACT finanziato nell'ambito dell'avviso "Progetti nelle 12 Aree di Specializzazione del PNR 2015-2020", DD 1735 del 13/07/2017 (Decreto di Concessione n. 374 del 21.12.2020 registrato dalla Corte dei Conti n.47 del 14.01.2021, codice progetto ARS01\_01205, Area di specializzazione "Salute")
- **Responsabile Scientifico** della Convenzione di Studio stipulata dall'Università degli Studi della Basilicata con Fontana Group nell'ambito del progetto "TOWARDS ZERO WASTE IN ALUMINIUM BODY-IN-WHITE MANUFACTURING (ToZero)" oggetto dell'intervento del Fondo per la Crescita Sostenibile a favore di Progetti di Ricerca e Sviluppo - Decreto Ministeriale 31 dicembre 2021 Primo Bando – Accordi per l'innovazione nell'ambito di specifiche aree di intervento riconducibili al secondo Pilastro del Programma "Orizzonte Europa" (Posizione n.98 N. Prog. F/310098/01-04/X56)
- **Responsabile Scientifico** della Convenzione di Studio stipulata dall'Università degli Studi della Basilicata con Fontana Group nell'ambito del progetto "INNOVAZIONE DEL PROCESSO DI DEFORMAZIONE PLASTICA A CALDO MEDIANTE FORMATURA CON GAS" oggetto dell'intervento del Fondo Crescita Sostenibile e Fondo rotativo per il sostegno alle imprese e gli investimenti in ricerca – Bando "Industria Sostenibile", Periodo: 2019-2021
- **Responsabile Scientifico** della Convenzione di Studio stipulata dall'Università degli Studi della Basilicata con l'azienda WISCO Tailored Blanks srl nell'ambito del progetto "Advanced Tailored Blanks for Hot Forming" (progetto ATaBHot, Bando "Industria sostenibile" PON I&C 2014-2020 di cui al D.M. 1 Giugno 2016, Domanda di Agevolazione del 13/12/2016 Pos. n. 44 ed approvato in data 18/09/2017 dal MISE), Periodo: 2018-2021
- **Responsabile Scientifico** della consulenza tecnico-scientifica dell'Università degli Studi della Basilicata per conto del Gruppo FONTANA dal titolo "Analisi dell'attitudine alla formatura con gas di una lega di alluminio trattabile termicamente". Periodo: 2017
- **Project manager** del progetto di Ateneo "Contamination LAB" dell'Università degli Studi della Basilicata (Chief Director Prof. Giovanni SCHIUMA) finanziato dal MIUR (Programma Nazionale per la Ricerca 2015-2020, MIUR Decreto Direttoriale 29 novembre 2016 n. 3158). Periodo: 2017-2020
- **Responsabile scientifico** della consulenza tecnico-scientifica stipulata dall'Università degli Studi della Basilicata per conto dell'azienda OMeR SpA nell'ambito del progetto "Forming of railway vehicles components through an integrated system for selective heat treatment of aluminum alloys" (progetto For.TRA.IN., PON "Imprese e competitività" 2014-2020 FESR, Bando MiSE D.M. 1 giugno 2016 – Bando Horizon 2020 PON1) Periodo: 2017-2020
- **Responsabile scientifico** nel 2015 di un contratto di ricerca finanziato dal Gruppo Fontana "Progettazione del sistema di riscaldamento e delle cicliche di controllo per il mantenimento alla temperatura di formatura superplastica". Le attività hanno previsto l'industrializzazione della tecnologia di formatura superplastica. Ha visitato gli stabilimenti del Gruppo Fontana in Italia, Turchia e Romania per seguire l'avvio delle varie produzioni e partecipare a riunioni con i principali clienti del Gruppo Fontana. Parte del lavoro svolto è stato presentato a Tokyo

(Giappone) durante la conferenza ICSAM 2015 ed è pubblicato su MATERIALS SCIENCE FORUM (2016), Vols. 838-839, pp. 494-499

- È vincitore, in qualità di **responsabile scientifico**, di un finanziamento del Politecnico di Bari per un progetto dal titolo "FORMATURA SUPERPLASTICA DI LAMIERE IN LEGA DI TITANIO PER APPLICAZIONI BIOMEDICALI". Progetto di ricerca a valere sui finanziamenti FRA (2011). Politecnico di Bari. Periodo: 2012-2013.
- **Responsabile scientifico** nel 2013 di un contratto di ricerca finanziato dal Gruppo Fontana dal titolo "Studio del comportamento superplastico di leghe di alluminio della serie 5XXX finalizzato all'ottimizzazione del processo di Blow Forming".
- Coordina nel 2013 le attività relative a "Prove di formatura a caldo con gas su lega di alluminio" commissionate dal Gruppo Fontana per la messa a punto del processo di formatura superplastica tramite un sistema di riscaldamento stampi innovativo. Le attività hanno previsto la realizzazione di un componente prototipo di un'autovettura tramite formatura superplastica di una lega di alluminio superplastica nei laboratori del Politecnico di Bari.

### Membro del gruppo di lavoro

- Progetto PON "Sistemi integrati e collaborativi per la fabbrica intelligente (ICOSAF)"; ente co-finanziatore MIUR (Avviso PON RI 2014-2020, progetto ARS01\_00861). Membro del Gruppo di lavoro dell'Università degli Studi della Basilicata
- Progetto PON "Piattaforma decisionale Manutenzione Processo e prodotto (PROMPT)"; ente co-finanziatore MIUR (Avviso PON RI 2014-2020, progetto ARS01\_01046). Membro del Gruppo di lavoro dell'Università degli Studi della Basilicata
- "Processi di formatura ad elevata flessibilità per la realizzazione di protesi biomedicali in lega di Titanio (BIOFORMING)". PRIN2012. Partner esterni: Politecnico di Milano, Università della Calabria. Periodo: 2014-2017. Durata: 36 mesi.
- "TECNOLOGIE INNOVATIVE PER RIDUZIONE EMISSIONI, CONSUMI E COSTI OPERATIVI DI MOTORI HEAVY DUTY" (INNOVHEAD). PON02\_00576\_3333604. Partner esterni: Centro Ricerche FIAT, Distretto Meccatronico Regionale della Puglia. Periodo: 2013-2014. Durata: 12 mesi.
- "ELETTRONICA DI CONTROLLO, SISTEMA D'INIEZIONE, STRATEGIE DI COMBUSTIONE, SENSORISTICA E TECNOLOGIE DI PROCESSO INNOVATIVI PER MOTORI DIESEL A BASSE EMISSIONI INQUINANTI", PON01\_02238. Periodo: 2012-2014. Durata: 17 mesi.
- "APULIA WINDOORS TECHNOLOGY" (AWT). Progetto finanziato nell'ambito del Bando "Aiuti a sostegno dei partenariati Regionali per l'innovazione" – PO 2007-2013. Asse I. Linea di intervento 1.2 – Azione 1.2.4. Partner esterni: Master srl. Periodo: 2012-2013. Durata: 18 mesi.
- "SVILUPPO DI MATERIALI AVANZATI E TECNOLOGIE INNOVATIVE PER TURBO MACCHINE PER IMPIEGO IN CONDIZIONI ESTREME" (SMATI). PON01\_02584. Partner: GE Oil & Gas, Engisoft, Università del Salento, CETMA, ENEA. Periodo: 2011-2014. Durata: 36 mesi.
- "MICROLAVORAZIONI E MISURE MICROSUPERFICIALI PER LA MECCATRONICA". Workpage del progetto di ricerca industriale connesso con la strategia realizzativa elaborata dal Distretto Tecnologico della Meccatronica dal titolo "MODELLI INNOVATIVI PER SISTEMI MECCATRONICI". Accordo di Programma Quadro per la Ricerca - III Atto Integrativo (delibera della Regione Puglia CIPE 20/04, Progetti Meccatronica, intervento cod. DM01). Periodo: 2009-2012. Durata: 36 mesi.
- "TECNICHE DI RICERCA AVANZATE PER LO STUDIO E L'IMPLEMENTAZIONE DELLA FORMATURA CON MEZZI FLESSIBILI DI LEGHE LEGGERE TRAMITE L'UTILIZZO DI SUPERFICI AD ATTRITO CONTROLLATO E LAMIERE SALDATE DI DIFFERENTE SPESSORE (TRASFORMA)". Rete di Laboratori pubblici finanziata dalla regione Puglia. Collaborazione coordinata e continuativa. Partner esterni: Università del Salento, CNR-IFN. Periodo 2009-2011. Durata: 24 mesi.
- "STAMPAGGIO E GIUNZIONE DI METODI INNOVATIVI DI LEGHE DI MAGNESIO". Fondazione Cassa di risparmio di Puglia. Periodo: 2008-2009. Durata: 12 mesi.
- "TECNOLOGIA INNOVATIVA PER TRATTAMENTI E RIVESTIMENTI SUPERFICIALI DI UTENSILI E COMPONENTI MECCANICI" (TITRIS). Progetto strategico finanziato dalla regione Puglia. Borsa di studio post-dottorato basata sul tema dei rivestimenti superficiali e trattamenti con tecniche innovative. Partner esterni: ENEA UTS MAT, Blindalport Srl, Baritools Srl. Periodo: 2006-2009. Durata: 36 mesi.
- "STUDIO DELLA FORMATURA SUPERPLASTICA CON GAS IN PRESSIONE DI LEGHE DI MAGNESIO E OTTIMIZZAZIONE DEL PROCESSO CON TECNICA TAILOR WELDED BLANK". PRIN 2005. Partner esterni: Università di Cassino, Università Politecnica delle Marche. Periodo: 2006-2008. Durata: 24 mesi.
- "STUDIO E IMPLEMENTAZIONE DI TECNOLOGIE DI PRODUZIONE FINALIZZATE AL MIGLIORAMENTO DELLA FORMABILITÀ DI LEGHE DI MAGNESIO" finanziato da Ministero delle Attività Produttive (MAP), Istituto del Commercio Estero (ICE), Conferenza dei Rettori delle Università Italiane (CRUI). Partner esterni: Institute of Metal research (Chinese Academy of Science). Periodo: 2005-2006. Durata: 24 mesi.

## **Mobilità**

- Dal 14/05/2018 al 01/06/2018: *Academic Visitor* presso l'Advanced Forming Research Centre, Department of Design, Manufacture and Engineering Management (Faculty of Engineering of the University of Strathclyde), Glasgow (Regno Unito)
- Dicembre 2016. Visita per una settimana ed in qualità di *Invited Professor* il Moscow Institute of Electronics and Mathematics (MIEM) della Higher School of Economics (HSE) tenendo due seminari dal titolo "Computer simulation and optimization of the superplastic forming process" e una lezione su "Computer aided design for research projects and manufacturing technologies"
- Per due volte visita dietro invito (7 giorni ad Ottobre 2015 e 5 giorni ad Ottobre 2014) il Dipartimento "Materials and Metallurgy Engineering" della Facoltà di Ingegneria della "Mugla S.K. University" a Mugla (Turchia) nell'ambito del progetto "Developing magnesium-based multi-component alloys with high deformation capacity" finanziato nel contesto del "Cooperative Programme for the period 2014-2015" del Protocollo Generale di cooperazione scientifica e tecnologica tra il CNR e il TUBITAK (Scientific and Technological Research Council of Turkey)
- Giugno – Agosto 2006: Institute of Metal Research, Shenyang, Repubblica Popolare Cinese: Attività di collaborazione scientifica come Dottorando di Ricerca invitato presso l'Institute of Metal Research della Chinese Academy of Science, Shenyang, Repubblica Popolare Cinese. Le attività svolte hanno riguardato principalmente lo studio numerico-sperimentale dei processi di deformazione plastica nell'ambito del Progetto Internazionale dal titolo "STUDIO ED IMPLEMENTAZIONE DI TECNOLOGIE DI PRODUZIONE FINALIZZATE AL MIGLIORAMENTO DELLA FORMABILITÀ DELLE LEGHE DI MAGNESIO" (Accordo MAP-ICE-CRUI).

## **Contratti di lavoro con aziende private come ricercatore**

- Gennaio 2010, EUROPLAST S r.l. - Via F.lli Philips, 3 - 70123 Bari Contratto a tempo determinato part time (durata 3 mesi): Assunzione a tempo determinato come "Esperto Ricerca e Sviluppo" con l'obiettivo di studiare il processo di estrusione in bolla di biopolimeri.
- Ottobre 2007, Centro Ricerche FIAT (sede di Valenzano (BA) c/o Tecnopolis) Contratto a tempo determinato full time (durata 6 mesi): Assunzione a tempo determinato come "Esperto Ricerca e Sviluppo" con l'obiettivo di svolgere attività di ricerca legate a progetti di Ricerca inseriti nella business line "Advanced Manufacturing & Materials".

## **Partecipazione in attività di un laboratorio sperimentale**

Dopo il dottorato, ha lavorato con continuità presso i laboratori del Politecnico di Bari, in qualità di borsista post-dottorato e di collaboratore (co.co.co.) svolgendo attività all'interno dei laboratori di "Caratterizzazione meccanica e tecnologica dei materiali" e "Laboratorio metallografico". Da aprile 2010 a marzo 2011 ha lavorato come ricercatore della rete TRASFORMA (Tecnica di Ricerca Avanzata per lo Studio e l'implementazione della FORMatura con mezzi flessibili di leghe leggere tramite l'utilizzo di superfici ad attrito controllato e lamiere saldate di differente spessore) finanziata dalla Regione Puglia nell'ambito dell'Accordo di Programma Quadro per la Ricerca Scientifica (Delibera CIPE 35/2005 relativa alle risorse FAS per il periodo 2005 - 2008). In questo periodo ha contribuito attivamente alla nascita di nuovi laboratori partecipando alla scelta delle attrezzature, alla progettazione degli impianti ausiliari e al collaudo dei macchinari acquistati. In particolare ha contribuito significativamente alla nascita del laboratorio "Advanced Forming and Manufacturing" (Resp. Scientifico: Prof. Gianfranco Palumbo) delle rete di laboratori TRASFORMA (Resp. Scientifico: Prof. Luigi Tricarico). Concluso l'allestimento ha partecipato con continuità alle attività delle rete di laboratori nell'ambito del Progetto Dimostratore e di altri progetti nazionali ed internazionali.

Negli anni ha sviluppato un'approfondita conoscenza delle esigenze di laboratorio legate sia alla misurazione che all'acquisizione digitale dei segnali tramite schede hardware e software di acquisizione (principalmente Labview della National Instruments).

Dal 2013 al 2016, prima del trasferimento all'Università della Basilicata, è stato responsabile scientifico del laboratorio di "Simulazione fisica di processi tecnologici" del Politecnico di Bari dove si svolgono sia attività didattiche che di ricerca. Il laboratorio dispone di una macchina di prova universale (INSTRON 4485), un sistema di acquisizione digitale delle deformazioni (ARAMIS, prodotto dalla GOM) e di un simulatore fisico (Gleeble 3180, prodotta dalla DSI); le attività svolte in questo laboratorio vertono sia su prove realizzate per conto di aziende esterne sia su prove sperimentali destinate allo sviluppo delle tematiche di ricerca del gruppo di ricerca SMATI del Politecnico di Bari coordinato dal Prof. Luigi Tricarico.

Dal 2017 è responsabile scientifico del laboratorio di Ingegneria Integrata dell'Università degli Studi della Basilicata.

## **Impegno in attività accademiche istituzionali e/o in attività gestionali, organizzative e di servizio**

- Maggio 2023 – Partecipa come **relatore su delega del Rettore** dell'Università degli studi della Basilicata all'evento organizzato dal Cluster Lucano Automotive dal titolo "*Competenze per la transizione e la competitività*", 11 maggio 2023 Melfi (PZ).
- Maggio 2023 - **Componente della Commissione Giudicatrice** della Procedura per il reclutamento di n. 1 posto di ricercatore a tempo determinato, (art. 24, comma 3, lettera a) della Legge 30 dicembre 2010, n. 240, presso il Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management del Politecnico di Bari nel s.s.d. ING-IND/16 – “Tecnologie e sistemi di lavorazione”, nell’ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), Missione 4 Componente 2 Linea di investimento 3.1 “Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione” finanziato dall’Unione europea – NextGenerationEU, codice procedura: PNRR.RTDA.DMMM.23.08
- Dicembre 2022 - **Membro effettivo della Commissione di esame finale del Corso di Dottorato** in “Ingegneria Meccanica e Gestionale” - XXXV ciclo – del Politecnico di Bari (DR 1287/2022)
- 21 novembre 2022 – Partecipa come **relatore** all'evento “Guru Talk, incontrare professionisti e opportunità in Unibas” organizzato dal COMINGCENTER dell'Università degli Studi della Basilicata
- Ottobre 2022 - **Componente della Commissione Giudicatrice** della Procedura per il reclutamento di n. 1 posto di ricercatore a tempo determinato, (art. 24, comma 3, lettera a) della Legge 30 dicembre 2010, n. 240, presso il Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Milano nel SSD ING-IND/16 – “Tecnologie e sistemi di lavorazione”, codice procedura: 2022\_RTDA\_DMEC\_17
- Ottobre 2022 - **International expert** in the ACADEMIC COMMITTEE OF PHD PROGRAM IN MECHANICAL ENGINEERING AND ELECTRICITY OF THE FACULTY OF ENGINEERING OF MONDRAGON, Spagna
- Marzo e Giugno 2022 - **Membro effettivo della Commissione di esame finale del Corso di Dottorato** in “AUTOMOTIVE PER UNA MOBILITÀ INTELLIGENTE” (prima e seconda sessione) dell'Università di Bologna, D.R. Rep. n. 272-2022 Prot. N.35919 del 15/02/2022
- Gennaio 2022 - **Reviewer di una tesi del Dottorato** di Ricerca in Ingegneria dell'Innovazione Tecnologica (XXXIV ciclo), Dipartimento di Ingegneria, Università di Palermo
- Da novembre 2020 è **Coordinatore del Consiglio dei Corsi di Studio** in Ingegneria Meccanica (di primo livello e magistrale) dell'Università degli Studi della Basilicata
- Da novembre 2020 è **Componente della Commissione Didattica** della Scuola di Ingegneria dell'Università degli Studi della Basilicata
- Giugno 2021: **Invited research partner** del progetto “QUALITAS, Development of Higher Education in Sopron, Szombathely and Tata, EFOP-3.4.3-16-2016-00022” supportato dell'UNIONE europea, cofinanziato dal Fondo Sociale Europeo. Nell’ambito di cui tiene un seminario dal titolo “Manufacturing routes for lightweight metal alloys (aluminium, magnesium and titanium) to reduce emissions in the transportation sector”
- Marzo 2021 – **Referente dell'Università della Basilicata** per la definizione del Programma Operativo Regionale Basilicata FESR/FSE 2021-27 (POR 21-27) per l'Obiettivo di Policy (OP) della Programmazione 2021-27, “Un'Europa più intelligente” per l'obiettivo specifico (O.S.) “Competenze per la transizione industriale”
- Febbraio 2021: **Componente della commissione per un esame finale di dottorato** della Ecole des Mines d'Albi, Université Fédérale Toulouse Midi-Pyrénées (Albi, France).
- Dal 2019 partecipa al **Collegio dei Docenti del Dottorato** “INGEGNERIA PER L'INNOVAZIONE E LO SVILUPPO SOSTENIBILE” dell'Università degli Studi della Basilicata
- Da Maggio 2018 è **membro del Comitato Tecnico Scientifico del Cluster Lucano** “Automotive e Fabbrica Intelligente”
- Da Febbraio 2018 è **membro del Comitato Tecnico “Trattamenti termici e metallografia”** dell'Associazione Italiana di Metallurgia (AIM)
- A Novembre 2017 partecipa alla **Commissione di Esame come External Examiner** per un Engineering Doctorate (EngD) *viva examination* nel Dipartimento “Dep. of Design Manufacture & Engineering Management” della University of Strathclyde (Glasgow, UK)
- Da Marzo 2017 a novembre 2020 è **membro della Commissione Paritetica Docenti Studenti** della Scuola di Ingegneria dell'Università degli Studi della Basilicata
- Da Dicembre 2016 è **membro del Gruppo di Riesame e del Gruppo di Assicurazione della Qualità** dei Corsi di Studio di Ingegneria Meccanica (I e II livello) dell'Università degli Studi della Basilicata
- Da Novembre 2016 è **membro del Consiglio di Corso di Studi** per l'Ingegneria Meccanica (I e II livello) dell'Università degli Studi della Basilicata
- A Novembre 2016 è **external examiner per una tesi** (Master of Engineering, Mechanical Eng.) del Dipartimento “Dep. of Mechanical and Aeronautical Engineering, Faculty of Engineering, Built Environment and Information Technology” della UNIVERSITY OF PRETORIA, South Africa
- Partecipazione al **collegio dei docenti** del Dottorato "INGEGNERIA MECCANICA E GESTIONALE" del Politecnico di BARI (Cicli: dal XXVII al XXX)
- A marzo 2015, ha partecipato, in qualità di **moderatore** e di **referente scientifico**, all'organizzazione e alla presentazione di un evento (“Make your own future”) organizzato da un'associazione studentesca (ASTROLABIO)

sulla fabbricazione additiva tramite processo di Fusion Deposition Modeling. L'evento organizzato in collaborazione con il gruppo "Barimakers" e con il patrocinio del Politecnico di Bari, è stato organizzato per dare spazio a scambio di opinioni idee ed esperienze, e per far luce su un argomento innovativo ed in continua evoluzione quale la stampa e la scansione 3D.

- Anno 2013 – **Aggregato esperto nella Commissione Giudicatrice per gli Esami di Stato** per l'abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere e Ingegnere Junior, Settore Industriale (I e II sessione)
- A.A. 2011/12 – **Membro della commissione di Esame Finale di Tirocinio** per la classe A020 nel corso di Tirocinio Formativo Attivo (TFA), Politecnico di Bari

## **Conferenze nazionali ed internazionali**

1. Settembre 2021, Chair della sessione "Superplasticity" del 16 settembre 2021 della 14th European Conference on Superplastic Forming (EuroSPF 2021)
2. Settembre 2021, 14th European Conference on Superplastic Forming (EuroSPF 2021), Cadiz, Spagna. Presentazione orale in modalità telematica, Lingua: Inglese; "A new approach for the tool-blank interaction modelling in superplastic forming"
3. Membro dell'International Scientific Committee della conferenza internazionale *Physical and Numerical Simulation of Materials Processing* (ICNPS 2019), Mosca (Russia) Ottobre 2019
4. Da Settembre 2019: è membro dell' Advisory Board della European Conference on Superplastic Forming
5. Chair del Comitato Organizzatore della *European Conference on Superplastic Forming* (EUROSPF 2019), Matera, Settembre 2019.
6. Agosto 2018, 13th International Conference on Superplasticity in Advanced Materials (ICSAM 2018), Saint Petersburg, Russia. Presentazione orale, Lingua: Inglese; *contributed paper*: "Inverse characterization of a superplastic aluminium alloy from full field experimental data"
7. Luglio 2018, THERMEC 2018 Conference (<https://thermec2018.sciencesconf.org>), Paris, France. Presentazione orale, Lingua: Inglese; *invited speaker*: "Forming behaviour at elevated temperature of a laser heat-treated AZ31 magnesium alloy sheet"
8. Settembre 2016, 11th European Conference on Superplastic Forming, Toulouse, France, *Chairman* of the session "Process modelling / Simulation"
9. Settembre 2016, European Conference on Superplastic Forming (EUROSPF 2016), Tolosa, Francia, Presentazione orale, Lingua: Inglese; *contributed paper*: "FE-based optimization of the preform geometry for the superplastic forming of a spherical tank"
10. Settembre 2015, 12th International Conference on Superplasticity in Advanced Materials, Tokyo, Japan, Presentazione orale, Lingua: Inglese; *contributed paper*: "Superplastic forming of a complex shape automotive component with optimized heated tools"
11. Agosto 2015, 4th International Conference on New Forming Technology (ICNFT 2015), Glasgow, UK, Presentazione orale, Lingua: Inglese; *contributed paper*: "Analysis of the strain behaviour of a friction stir processed superplastic aluminium alloy"
12. Settembre 2014, Advanced Material International Forum, Bari, Italy, Presentazione orale, Lingua: Inglese; *presentazione*: "Superplastic forming of an aluminium alloy automotive component"
13. Febbraio 2014, SPIE Photonics WEST 2014, San Francisco, California, USA, Presentazione orale, Lingua: Inglese; *contributed paper*: "Laser hardening of AISI 52100 bearing steel with a discrete fiber laser spot"
14. Luglio 2012, 11th International Conference on Superplasticity in Advanced Materials, Albi, France, Presentazione orale, Lingua: Inglese; *contributed paper*: "PRESSURE PROFILE OPTIMIZATION ON A SUPERPLASTIC ALUMINIUM ALLOY" pubblicato su Materials Science Forum 735 , pp. 383-394
15. Settembre 2011, 10th A.I.Te.M. Conference, Presentazione orale, Lingua: Italiano; *contributed paper*: "Mechanical and technological characterization of AZ31 magnesium alloy butt joints welded by Nd:YAG laser". AITeM 2011. 12-14 September 2011. ISBN/ISSN: 978-88-906061-0-6. NAPOLI: A.I.Te.M. c/o D.I.M.P. (ITALY).
16. Luglio 2009, 10th International Conference on Superplasticity in Advanced Materials, ICSAM 2009, Seattle, U.S.A. <http://depts.washington.edu/uwconf/icsam/>, Presentazione orale, Lingua: Inglese; *invited paper*: "The role of the numerical simulation in superplastic forming process analysis and optimization". KEY ENGINEERING MATERIALS, vol. 433; p. 225-234, ISSN: 1013-9826
17. Settembre 2008, 6th European Conference on Superplastic Forming, Euro SPF'08, Carcassonne, Francia, Presentazione orale, Lingua: Inglese; *contributed paper*: "A numerical-experimental approach to material characterization and process analysis in the Blow Forming process" pubblicato sul portale HAL (Hyper Articles en Ligne) <http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/34/92/44/PDF/eurospf08-sorgente.pdf>
18. Settembre 2007, 8° CONVEGNO AITeM "Enhancing the Science of Manufacturing", AITeM 2007 (Associazione Italiana Tecnologia Meccanica), Montecatini Terme, Italia, Presentazione orale, Lingua: Italiano; *contributed paper*: "Modelling the superplastic behaviour of an AZ31 magnesium alloy sheet".
19. Aprile 2007, 12th International Conference on Sheet Metal, SheMet 2007, Palermo, Italia, Presentazione orale, Lingua: Inglese; *contributed paper*: "Material superplastic parameters evaluation by a jump pressure blow forming test" pubblicato su Key Engineering Materials.

20. Giugno 2006, 9th International Conference on Superplasticity in Advanced Materials, ICSAM 2006, Chengdu, Repubblica Popolare Cinese, Presentazione orale, Lingua: Inglese; *contributed paper*: “Analysis of Different Specimen Geometries for Tensile Tests in Superplastic Conditions for an Aluminium Alloy” pubblicato su Materials Science Forum; poster: “Numerical-Experimental characterization of a superplastic AZ31 magnesium alloy” pubblicato su Materials Science Forum.
21. Aprile 2005, 8th International Conference on Material Forming, ESAFORM 2005, Cluj-Napoca, Romania, Presentazione orale, Lingua: Inglese; *contributed paper*: “High temperature characterization of a 2024 aluminium alloy by tensile tests and the blow forming technique”.
22. Novembre 2004, 15th Italian ABAQUS Users’ Meeting, Bari, Italia, Presentazione orale, Lingua: Italiano; *contributed paper*: “Modeling sheet metal forming processes with FE using external scripts”.

### **Ulteriori affiliazioni**

- Istituto di Fotonica e Nanotecnologie del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-IFN)
- Centro di Eccellenza in Meccanica Computazionale (<http://cemec.poliba.it>)
- Elsevier Innovation Explorers
- Associazione Italiana di Metallurgia
- C.R.E.A.T.E. Consorzio di Ricerca per l'Energia, l'Automazione e le Tecnologie dell'Elettromagnetismo

## **ATTIVITÀ DIDATTICA**

Relatore e correlatore di oltre 100 Tesi di Laurea nei corsi di Ingegneria Meccanica (I e II livello) e di Ingegneria Gestionale (I e II livello) svolte presso l'Università degli Studi della Basilicata e il Politecnico di Bari nell'ambito degli insegnamenti di Tecnologia Meccanica, Processi di Produzione Avanzati, Tecnologie Speciali, Tecnologie Generali dei Materiali, Tecnologia Meccanica II. È inoltre supervisore di numerosi tirocini svolti presso aziende o enti esterni anche esteri.

### **Attività didattica a livello accademico**

- A partire dall'A.A. 2016/17 e tutt'ora: Docenza negli insegnamenti di “Tecnologia Meccanica” (6 CFU, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica) e di “Processi di produzione avanzati” (6 CFU, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica) dell'Università degli Studi della Basilicata
- AA.AA. 2012/13, 2013/14, 2014/15, 2015/16: Docenza nell'insegnamento “Tecnologia generale dei materiali” (ING-IND/16) (6CFU) nel Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica del Politecnico di Bari.
- A.A. 2011/12 - Docenza nell'insegnamento “Tecnologia meccanica e dei materiali” (ING-IND/16) per il modulo “Tecnologia dei materiali” (6CFU) nel Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale del Politecnico di Bari.
- A.A. 2011/12 – Docenza nel Tirocinio Formativo Attivo (TFA) classe A020 nel corso di “Didattica per le tecnologie dei materiali e meccaniche” (ING-IND/16) (3 CFU), Politecnico di Bari
- A.A. 2009/10: Professore a contratto dell'insegnamento “TECNICHE INGEGNERISTICHE I” (ING-IND/16) nel Corso di Laurea di DISEGNO INDUSTRIALE del Politecnico di Bari, Facoltà di Architettura, A.A. 2009/10
- A.A. 2008/09: Professore a contratto dell'insegnamento “PRODUZIONE ASSISTITA DA CALCOLATORE” (ING-IND/16) nel Corso di Laurea di Ingegneria Meccanica e Gestionale del Politecnico di Bari, Facoltà di Ingegneria, sede di Foggia
- AA.AA. 2003/04, 2004/05, 2005/06: Cicli di Sostegno alla Didattica per gli insegnamenti di TECNOLOGIA MECCANICA e TECNOLOGIE GENERALI DEI MATERIALI negli anni accademici 2003/04, 2004/2005, 2005/2006 per l'Ingegneria Meccanica e l'Ingegneria Gestionale presso il Politecnico di Bari (TOTALE 70 ORE).

### **Altra attività didattica**

- Marzo-Aprile 2022 – Responsabile e unico docente di un contratto di Attività Didattica per l'azienda *Parker Hannifin/LORD Solutions France* dal titolo “Support on Superplastic Forming” in cui ha tenuto 10 ore di lezione in lingua inglese in modalità telematica per i dipendenti dell'azienda dislocati in Francia e negli Stati Uniti.



- Marzo 2022 – Seminario dal titolo “Leghe metalliche leggere e acciai altoresistenziali: caratteristiche e tecnologie di lavorazione nel settore dei trasporti” nell’ambito della collaborazione tra Università degli Studi della Basilicata e Ordine degli Ingegneri della provincia di Matera e Potenza
- Giugno 2018 – Docenza nel Master in Business Administration MBA dell’università degli Studi della Basilicata nel modulo “Decision Support System and Methods” (totale 12 ore)
- Maggio - Ottobre 2015 – Docenza e tutoraggio nell’ambito del progetto “Costruire innovazione per il settore Automotive” (Cod. 1/AP/02/2014/REG - CUP G89J14000500009 - PO FSE Basilicata 2007/2013 – A.P. “Realizzazione di un Corso di Alta Formazione Specialistica nell’ambito del Campus per l’innovazione del Manufacturing di Melfi” – D.G.R. n. 624 del 26/05/2014) - modulo “Assembly” (totale 24 ore di docenza e 50 ore di tutoraggio)
- Dicembre 2014 – Docenza nel modulo di “Tecnologia dei materiali e trattamenti” nel Corso di Diploma Superiore in “TECNICO SUPERIORE PER L’INNOVAZIONE DI PROCESSI E PRODOTTI MECCANICI 2014-2016” presso I. T. S. “A. Cuccovillo” di Bari (totale 40 ore)
- Dicembre 2014 – Incarico di progettazione e docenza per la realizzazione dell’attività “FC/2013 - SISMA – Strumenti per l’Innovazione e lo Sviluppo Manageriale” presso stabilimento BOSCH di Modugno (BA) nei moduli di “Trattamenti termici” e di “Metallografia” (totale 12 ore)
- Novembre 2014 - Incarico di progettazione e docenza per la realizzazione dell’attività FONDIMPRESA – AVVISO 5/2013 – “C2C-COMPETENCE TO COMPETE” - AVT/104/13” presso lo stabilimento MASMEC di Modugno (BA) nel "Corso di metallurgia" (totale 4 ore)
- Settembre 2014 - Incarico di progettazione e docenza per la realizzazione dell’attività "Fondimpresa conto formazione - MASMEC 2014" nel "Corso di metallurgia" (totale 4 ore)
- Dicembre 2013 - Incarico di progettazione e docenza per la realizzazione dell’attività "Fondimpresa conto formazione - Piano formativo aziendale MASMEC 2013" nel "Corso metallurgia, materiali, trattamenti, lavorazioni, quotature – ed. 1" (totale 4 ore)
- Settembre - Ottobre 2012 - Docenza nell’ambito del progetto di alta formazione SMATI-F (Codice Progetto: PON01\_02584/F6) per un totale di 30 ore nel Modulo A: Sub-modulo A1: “Stato dell’arte nel settore e normative” (Argomenti lezioni: Principi di metallurgia, Caratteristiche funzionali dei materiali, Acciai inossidabili austenitici e ferritici)
- Giugno 2011: Incarico di docenza per la realizzazione dell’attività "Fondimpresa conto formazione - Piano formativo OM CARRELLI ELEVATORI 02" nei Corsi "Esami Metallografici", "Modulo per Failure" e "Tecnologia dei materiali metallici e trattamenti termici" (totale 12 ore).
- Gennaio - Febbraio 2006: Docenza nel modulo di “Tecnologia dei materiali” nel corso IFTS “Tecnico Specializzato per l’automazione industriale” DD nr.595 dell’11/11/04, corso nr. 14, “Meccatronico” organizzato dall’ITN “G. F. Rotondi” e dall’ITIS “E. Fermi” di Manfredonia (FG).
- Settembre – Novembre 2005: Tutoraggio ai corsi di “Metallurgia Generale” e di “Prove Meccaniche” organizzati dal Politecnico di Bari e dal MIP del Politecnico di Milano presso lo stabilimento ILVA – Taranto (TOTALE 24 ORE) nell’ambito del Programma Fondimpresa - id av1/04/05 i-forum – innovazione-formazione risorse umane settore metalmeccanico/impiantistico.
- Dicembre 2004: Attività di tutoraggio nel corso di “Macchine a Controllo Numerico” (TOTALE 12 ORE) nell’ambito della IFTS School of Integrated Engineering. Il corso ha previsto la formazione di tecnici di Ingegneria Integrata che operano sia nell’Ufficio Tecnico di Progettazione che nell’area Produzione di aziende industriali del settore meccanico ed elettromeccanico. Il progetto è stato realizzato da IFOA (Centro di Formazione e Servizi delle CCIAA) in associazione con il POLITECNICO di Bari, l’ITIS “G. Marconi” di Bari e le aziende TECHNIVER Srl di Bari ed ICAM Srl di Putignano (BA).

## **Brevetti**

- STRUTTURA DI RISCALDAMENTO DI UNO STAMPO, PER LA FORMATURA AD ALTA TEMPERATURA, domanda N. 102020000029915, Concessione del 12/12/2022, Ministero delle Imprese e del Made in Italy, DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE – UIBM. *Domanda internazionale in corso*
- DISPOSITIVO E METODO PER LA BI-ORIENTAZIONE DI FILM IN ACIDO POLILATTICO A BASSO TENORE DI PLASTIFICANTI, domanda N. 102019000023574, Concessione del 01/12/2021, Ministero dello Sviluppo Economico Direzione generale per la tutela della proprietà industriale - UIBM

Autorizzo il trattamento dei dati personali presenti nel CV ai sensi dell'art. 13 del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 del GDPR (Regolamento UE 2016/679).

In fede,

