

# CURRICULUM SCIENTIFICO E DIDATTICO

## ING. FRANCESCO GAGLIARDI

PROCEDURA SELETTIVA PER LA COPERTURA DI N°1 POSTI DI RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO  
EX. ART. 24, COMMA 3 LETT. B), LEGGE 240/2010

DR N. 1852 DEL 24 NOVEMBRE 2015  
G.U. - CONCORSI ED ESAMI - N. 91 - 24 NOVEMBRE 2015

SETTORE CONCORSUALE 09/B1  
TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE

SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE ING/IND 16  
TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE

## Contenuti

- 1. Biografia*
- 2. Attività Scientifica*
- 3. Attività Accademica*
- 4. Titoli, Progetti e Altre Attività*
- 5. Lista delle Pubblicazioni*

## 1. *Biografia*

- Francesco Gagliardi è nato a Cosenza il 21 Maggio 1978;
- ottenuta la maturità scientifica, si è iscritto alla Facoltà di Ingegneria all'Università della Calabria dove, nell'anno accademico 2002/2003, si è laureato con lode in Ingegneria Meccanica – Indirizzo Produzione;
- da Novembre 2003 a Ottobre 2006, è stato “Ph.D student” al Dipartimento di Meccanica dell'Università della Calabria;
- da Ottobre 2005 a Luglio 2006, è stato Visiting Scholar al “Department of Industrial Welding & Systems Engineering” dell'Ohio State University nel Manufacturing Research Group (MRG) - (Columbus, OH, USA), diretto da Prof. Rajiv Shivpuri. Nello specifico, ha analizzato il processo di forgiatura di leghe di titanio tramite simulazioni numeriche;
- a Febbraio del 2007 ha discusso la tesi di dottorato dal titolo “Assessing of Numerical Issues in FE Simulation of Manufacturing Processes by Experimental Validation”;
- da Gennaio 2007 a Dicembre 2015, è assegnista di ricerca nel Dipartimento di Meccanica, Energetica e Gestionale (ex dip. Meccanica) – Gruppo di Tecnologie e Sistemi di Lavorazione (Ing-Ind/16) – dove ha portato avanti attività riguardanti analisi numerico-sperimentali su processi innovativi di formatura di leghe leggere e materiali innovative quali schiume metalliche e polimeriche e materiali compositi;
- da Gennaio 2009 ad Aprile 2009 e da Ottobre 2009 a Dicembre 2009, è stato “Visiting Researcher” al “Universidad de Zaragoza” nel gruppo diretto da Prof. Elias Cueto. Nello specifico, si è occupato di simulazione numerica del processo di estrusione di alluminio tramite tecniche “meshless”;
- nell'Ottobre del 2011 è risultato vincitore del Programma Operativo Regionale (POR) Calabria FSE 2007/2013, approvato con decisione della commissione europea n.c. (2007) 6711 del 17 dicembre 2007 - ASSE IV CAPITALE UMANO - Obiettivo Operativo M2 "sostenere la realizzazione di percorsi individuali di alta formazione per giovani laureati e ricercatori presso organismi di riconoscimento prestigio nazionale e internazionale e il rientro in Calabria per l'inserimento lavorativo in imprese, università e centri di ricerca" AZIONE D5 PORSE POST DOC". Ha cominciato, pertanto, un assegno di ricerca della durata di 36 mesi dal titolo: “Analisi numerico-sperimentale su processi di estrusione di leghe leggere con matrici porthole caratterizzate da complesse camere di saldatura. Ottimizzazione delle variabili geometriche e di processo per migliorare la qualità della linee di saldatura” presso il Dipartimento Meccanica Energetica e Gestionale (DIMEG);
- da Novembre 2011 a Ottobre 2012 è stato “Visiting Researcher” a Technische Universität Dortmund nel gruppo IUL diretto dal Prof. Erman Tekkaya. Nello specifico, ha studiato il flusso di materiale all'interno di una matrice “porthole” tramite analisi numerico-sperimentale;
- in data 24/11/2014 ha ottenuto, all'unanimità, l'abilitazione a professore di seconda fascia nel settore TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE (09/B1) con i seguenti indicatori:

ARTICOLI NORMALIZZATI			CITAZIONI NORMALIZZATE			INDICE H-C		
MR	PC	VC	MR	PC	VC	MR	PC	VC
13	20	20	7.38	21.1	21.1	5	6	6

MR= Mediana di Riferimento

PC= Punteggio Candidato

VC= Valutazione Commissione;

- da Maggio 2014 ad Agosto 2014, è stato vincitore come **“more experienced reseracher” di una Marie Curie Fellowship**, all’interno del progetto Europeo INTERACTIVE FP7 MC. La ricerca è stata svolta presso l’azienda LMS (Belgio) e si è focalizzata sull’ applicazione delle schiume polimeriche per uno specifico caso industriale;
- da Ottobre 2015 a Novembre 2015 è stato vincitore, in qualità di **“more experienced researcher”**, di una **Marie Curie Fellowship**, l’interno del progetto DEMETRA FP7 MC. La ricerca, presso Siemens PLM (Belgio), è risultata essere incentrata sullo studio di materiali compositi su mesoscala al fine di determinare le proprietà meccaniche di alcuni materiali al variare di diversi parametri del tessuto rinforzante (woven).
- da Gennaio 2015 è **Ricercatore a Tempo Determinato – Tipo B**, presso il Dipartimento di Meccanica, Energetica e Gestionale nel Gruppo di Tecnologie e Sistemi di Lavorazione (Ing-Ind/16).

## 2. Attività Scientifica

Francesco Gagliardi è stato coinvolto nelle attività del gruppo di Tecnologie e Sistemi di Lavorazione (TSL) dell’Università della Calabria (Italia).

In questo gruppo lavora nel “bulk forming” e nel settore “new materials”; più nello specifico, la sua attività di ricerca si basa precipuamente sull’analisi numerico-sperimentale di processi di formatura plastica. Le simulazioni non lineari sono di cruciale importanza per gli studi condotti; a tal proposito, differenti codici commerciali (Deform, Altair HyperWorks, Ls-Dyna, ecc.) sono stati utilizzati. Inoltre, le attività sperimentali nelle quali è stato coinvolto ha portato al design e all’implementazione di diverse attrezzature sperimentali.

Infine, la sua ricerca si è focalizzata nell’analisi di nuovi materiali (leghe leggere e materiali compositi) per diverse applicazioni in vari settori industriali.

## 3. Attività Accademica

Francesco Gagliardi è stato coinvolto nell’insegnamento di tecniche agli elementi finiti sia da un punto di vista numerico che sperimentale. La sua “expertise” è centrata sulle simulazioni numeriche nel campo non lineare (sia analisi implicite che esplicite).

Più in particolare, è stato professore a contratto all’Università della Calabria nei seguenti corsi:

Anno Accademico 2015-2016 e 2014-2015

- “Progettazione dei Processi di Produzione” per la laurea magistrale in Ingegneria Meccanica;  
Anno Accademico 2010-2011
- “Tecnologia Meccanica II” per la laurea magistrale in Ingegneria Meccanica;  
Anno Accademico 2010-2011
- “Laboratorio CAM” per la laurea in Ingegneria Meccanica;  
Anno Accademico 2007-2008
- “Tecnologie non Meccanica” per la laurea in Ingegneria Gestionale;  
Anno Accademico 2007-2008
- “Sistemi e Metodi di Produzione Industriale” per la laurea in Ingegneria Gestionale.

Attualmente è docente dei seguenti corsi:

- 1) TECNOLOGIE INDUSTRIALI, Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale (9 CFU);
- 2) TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE DI MATERIALI INNOVATIVI, Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (6CFU)

#### **4. Titoli, Progetti e Altre Attività**

*Partecipazione scientifica a progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari.*

**PRIN 2005** - Lavorazioni ad Elevata Temperatura di Lamiera in lega di Alluminio e Magnesio: Sviluppo di Prove e Modelli per la Valutazione della Formabilità (acronimo "S.M.A.R.T.")

*Durata 24 mesi – Ruolo: Partecipante*

**FIRB 2005** - Tecnologie di produzione e di lavorazione delle schiume metalliche (RBAU01L9ZT\_003)

*Durata 24 mesi – Ruolo: Partecipante*

**PRIN 2008** - Studio della formalità e DANneggimento nella lavorazione di laMiere a temperature Elevate: Nuovi modelli e procedure sperimentali per le applicazioni della formatura incrementale a tiepido (D.A.M.E.N.)

*Durata 24 mesi – Ruolo: Partecipante*

**Azioni Integrate Italia - Spagna 2009:** Costruzione di un ambiente di simulazione mesh-free per l'incremento dell'efficienza del processo di estrusione (CALMIERE)

**PON 2007/2013** –Strutture, componenti innovativi, applicazioni "light weight" METRO – Scilla-M (PON01\_00519)

*Durata 24 mesi – Ruolo: Partecipante e Responsabile di workpackage*

**Finanziamento Regione Calabria (POR) ESF 2007/2013** - Analisi numerico-sperimentale su processi di estrusione di leghe leggere con matrici porthole caratterizzate da complesse camere di saldatura. Ottimizzazione delle variabili geometriche e di processo per migliorare la qualità della linee di saldatura. *Durata 36 mesi – Ruolo: Titolare Borsa di Studio*

**POR CALABRIA FESR-FSE 2014-2020** - Unità abitative modulari ad alte prestazioni con sistemi semplificati di messa in opera ed eco dismissal – “MultiCell”. *Durata* 24 mesi – *Ruolo*: Referente Scientifico del progetto

### **Premi e riconoscimenti per l'attività scientifica**

- Co-autore del lavoro più citato nel triennio 2005-2008 per l'articolo scientifico, edito da Journal of Materials Processing Technology, "Application of Incremental Forming Process for high customised medical product manufacturing" (vol. 162-163, pp. 156-162).
- Vincitore del Premio “Giovani Ricercatori” dell’Università della Calabria, per il Progetto di Ricerca: “Progettazione del processo di produzione di componenti in lega leggera: applicazione alla produzione di elementi in Titanio per l’impiego aeronautico”.

### **Coordinatore Scientifico**

**FIRB 2013** - Estrusione di Leghe di Alluminio e Magnesio con Matrice “Porthole” – Miglioramenti su Sostenibilità, Produttività e Qualità dei Profilati Estrusi (YOUNG)- Valutato positivamente nella fase di preselezione con il punteggio di 8.33 su 10 ma non finanziato per il limitato ammontare di risorse.

**Partecipante in Progetti di Ricerca Prin, valutati positivamente ma non finanziati dal MIUR (parzialmente finanziati dall'università della Calabria)**

**2013-2017: PRIN BIOFORMING (Coordinated by Polytechnic University of Bari, IT), provided by the Italian Ministry of Education, Universities and Research (MIUR), in partnership with other Italian Research groups. Francesco Gagliardi was involved as member of the UNICAL Research Unit.**

**PRIN 2007** - Estrusione di profili in lega leggera alto resistente ottimizzati per successivi processi di deformazione secondaria.

**PRIN 2007** - Modelli di danneggiamento del materiale e nuovo approccio alla definizione delle Curve Limite di Formabilità nelle lavorazioni di formatura incrementale in temperatura di leghe leggere (acronimo "COMPLIMENT").

### **Collaborazioni in Contratti di Ricerca**

- Ha collaborato allo sviluppo di attività di ricerca per la R&S DEMA Group SpA, nell'ambito del progetto “Simulazione numerica del processo di formatura di lamiere di titanio e set-up dei parametri di processo” tra l’azienda e il Dipartimento di Meccanica.
- Ha collaborato allo sviluppo di attività di ricerca per la Edilsud srl, nell’ambito del progetto “Messa a punto di modelli software per la simulazione del processo di estrusione di pannelli”, tra l’azienda e il Dipartimento di Meccanica.
- Ha collaborato all'attività di ricerca per la TPA plast s.r.l. nell’ambito del progetto “Tecnologie alternative allo stampaggio per la produzione rapida di micro-lotti in tecnopolimeri”, tra l’azienda e il Dipartimento di Meccanica.

***Membro del “Scientific Committee” del ICEB 2013 - Dortmund (The International Conference on Extrusion and Benchmark.***

***Membro della Sezione Estrusione dell’A.I.Te.M, Associazione Italiana Tecnologia Meccanica.***

***Charman alla conferenza internazionale “Numiform 2016”***

***Revisore di diverse Riviste Internazionali, quali:***

International Journal of Advanced Manufacturing Technology

International Journal of Material Forming

Journal of Mechanical Science and Technology

Journal of Manufacturing Science and Engineering

Material & Design

Journal of Engineering Manufacture

***Revisore di progetti per conto del “National Center of Science and Technology Evaluation” di progetti di ricerca della comunità scientifica del Kazakhstan – Anno 2017***

***Title of the proposals:***

1) Development of technology for the production of metal powders for additive manufacturing application

2) Development and implementation of high-tech laser equipment, working on the principle of laser synthesis of layered formation of a physical object on the basis of a digital 3D model for manufacturing volumetric products from powder materials using selective laser sintering technology

***Altre informazioni***

*Coautore del testo “ESERCIZI DI TECNOLOGIA MECCANICA”, terza edizione (2004), edito dal Centro Editoriale e Librario dell’Università della Studi della Calabria.*

## ***5. Pubblicazioni***

*Riviste Internazionali*

1. Francesco Gagliardi, Claudio Ciancio, Giuseppina Ambrogio, Luigino Filice, Metamodeling Technique for Designing Reengineered Processes by Historical Data, Journal of Manufacturing Systems, 45 (2017) 195–200

2. Piervincenzo Giovanni CATERA, Francesco Gagliardi, Domenico Mundo, Luigi De Napoli, Anna Matveeva, Laszlo Farkas, Multi-scale modeling of triaxial braided composites for FE-

based modal analysis of hybrid metal-composite gears, *Composite Structures* 182 (2017) 116–123

3. Francesco Gagliardi, Claudio Ciancio, Giuseppina Ambrogio, Optimization of porthole die extrusion by Grey-Taguchi relational analysis, *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, DOI 10.1007/s00170-017-0917-6;

4. G. Ambrogio, F. Gagliardi, A. Chamanfar, W. Z. Misiolek, L. Filice, Induction heating and cryogenic cooling in single point incremental forming of Ti-6Al-4V: process setup and evolution of microstructure and mechanical properties, *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, Volume 91, Issue 1-4, 1 July 2017; DOI: 10.1007/s12289-015-1276-1

5. Krundaeva, A., De Bruyne, G., Gagliardi, F., Van Paeppegem, W., Dynamic compressive strength and crushing properties of expanded polystyrene foam for different strain rates and different temperatures, *Polymer Testing*, 55 (2016), 61-68;

6. Ambrogio Giuseppina, Ciancio Claudio, Filice Luigino, Gagliardi Francesco, Theoretical model for temperature prediction in Incremental Sheet Forming – Experimental validation, *International Journal of Mechanical Sciences* 108-109 (2016) 39–48;

7. G. Ambrogio, C. Ciancio, L. Filice F. Gagliardi, Innovative Metamodelling-based process design for manufacturing: an application to Incremental Sheet Forming, *Int J Mater Form* 2017, Volume 10, Issue 3, pp 279–286; DOI 10.1007/s12289-015-1276-1;

8. Ciancio, C., Ambrogio, G., Gagliardi, F., Musmanno, 2016, Heuristic techniques to optimize neural network architecture in manufacturing applications, *Neural Computing and Applications*, Vol. 27, pp. 2001-2015;

9. G. Ambrogio, R. Conte, L. De Napoli, G. Fragomeni and F. Gagliardi, Forming approaches comparison for high customised skull manufacturing, *Key Engineering Materials Vols 651-653* (2015) pp 925-931;

10. G. Ingarao, P. Priarone, F. Gagliardi, R. Di Lorenzo, L. Settineri, Subtractive versus mass conserving metal shaping technologies: an environmental impact comparison, *Journal of Cleaner Production*, Volume 87, 15 January 2015, Pages 862-873;

11. Ambrogio, G., Ingarao, G., Gagliardi, F., Di Lorenzo, R., Analysis of energy efficiency of different setups able to perform single point incremental forming (SPIF) processes, 2014 *Procedia CIRP*, 15, pp. 111-116;

12. Gagliardi F., Ambrogio G., Temperature Variation during High Speed Incremental Forming on different lightweight alloys, *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, DOI 10.1007/s00170-014-6398-y;

13. Gagliardi F., Citrea T., Ambrogio G., Filice L., Influence of the Process Setup on the Microstructure and Mechanical Properties Evolution in Porthole Die Extrusion, *Materials and Design* 60 (2014) 274–281;

14. Gagliardi F., Citrea T., Ambrogio G., Filice L., Numerical Analysis on Surface Ductile Fractures for Some Extrusion Conditions, *Key Engineering Materials Vol. 585* (2014) pp. 51-58;

15. G. Ambrogio, F. Gagliardi, S. Bruschi, L. Filice, On the high-speed Single Point Incremental Forming of titanium alloys, *CIRP Annals - Manufacturing Technology* 62 (1) (2013) pp. 243–246;

16. M. Schwane, F. Gagliardi, A. Jäger, N. Ben Khalifa, A. E. Tekkaya, Modeling approach for the determination of material flow and welding conditions in porthole die extrusion with gas pocket

formation, *Key Engineering Materials* Vols. 554-557 (2013) pp 787-793 (2013) Trans Tech Publications, Switzerland;

17. Francesco Gagliardi, Iciar Alfaro, Giuseppina Ambrogio, Luigino Filice and Elias Cueto, NEM-FEM Comparison on Porthole Die Extrusion of AA-6082, *Journal of Mechanical Science and Technology*, *Journal of Mechanical Science and Technology* 27 (4) (2013) 1089~1095;

18. F. Gagliardi, G. Ambrogio, L. Filice, On the die design in AA6082 porthole extrusion, *CIRP Annals - Manufacturing Technology* 61 (2012) 231–234.

19. G. Ambrogio, F. Gagliardi (2012), Design of an optimized procedure to predict opposite performances in porthole die extrusion, *Neural Comput & Applic*, DOI 10.1007/s00521-012-0916-3

20. G. Ingarao, G. Ambrogio, F. Gagliardi, R. Di Lorenzo (2011), A sustainability point of view on sheet metal forming operations: material wasting and energy consumption in incremental forming and stamping processes, *Journal of Cleaner Production*, Volumes 29–30, July 2012, Pages 255–268

21. Ambrogio, G., Gagliardi, F., Filice, L., Anghinelli, O., Towards energy efficiency in incremental forming of Titanium, *Key Engineering Materials* 504-506 , pp. 821-826

22. Ambrogio, G., Di Renzo, S., Gagliardi, F., Umbrello, D., White and dark layer analysis using response surface methodology, *Key Engineering Materials* 504-506 , pp. 1335-1340

23. G. Ambrogio, L. Filice, F. Gagliardi (2011) “Formability of lightweight alloys by hot incremental sheet forming”, *Materials and Design* 34 (2012) 501–508

24. F. Gagliardi, I. Alfaro, L. Filice, E. Cueto (2012) “3D FEM-NEM material joining simulation in porthole die extrusion”, *Key Engineering Materials*, Vol. 491, Trans Tech Publications, ISBN 978-3-03785-250-7, pp. 151-158 - **KeyNote**

25. F. Gagliardi, G. Ambrogio, L. Filice (2012) “Optimization of aluminium extrusion by porthole die using a down scaled equipment”, *Key Engineering Materials*, Vol. 491, Trans Tech Publications, ISBN 978-3-03785-250-7, pp. 173-180

26. G. Ambrogio, L. Filice, F. Gagliardi (2011) “Improving industrial suitability of Incremental Sheet Forming process”, *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*. Volume 58, Numbers 9-12, 941-947

27. G. Ingarao, F. Gagliardi, O. Anghinelli, R. Di Lorenzo, “A sensitivity analysis on environmental sustainability in sheet metal forming” *Steel Research International* (special Edition of the 10<sup>th</sup> International Conference on Technology of Plasticity, 25-30 October 2011 Aachen –Germany), pp 531- 536.

28. G. Ambrogio, L. Filice, F. Gagliardi (2011) “Enhancing Incremental Sheet Forming Performance Using High Speed”, *Key Engineering Materials*, vol. 473, pp. 847-852

29. L. Filice, F. Gagliardi, S. Lazzaro and C. Rocco, “FE simulation and experimental considerations on Ti alloy Superplastic Forming for aerospace applications”, *International Journal of Material Forming*, Vol. 3 (2010), pp. 41-46.

30. I. Alfaro, F. Gagliardi, E. Cueto, L. Filice, F. Chinesta, “Simulation of Porthole Die Extrusion Process comparing NEM and FEM modeling”, *Key Engineering Materials* Vol. 424 (2010), pp 97-104.

31. E. Ceretti, L. Filice, L. Fratini, F. Gagliardi, C. Giardini, D. La Spisa, “Analysis of Joint Quality along Welding Plane”, *Key Engineering Materials* Vol. 424 (2010), pp 79-86.



32. F. Gagliardi, L. De Napoli, L. Filice, D. Umbrello, "A comparison among FE models to simulate metallic foams forming – An experimental validation", *Materials and Design*, Vol. 30 (2009), pp. 1282–1287.
33. E. Ceretti, L. Fratini, F. Gagliardi, C. Giardini, "A New Approach to Study Material Bonding in Extrusion Porthole Dies", *CIRP Annals - Manufacturing Technology*, Vol. 58 (2009), pp. 259–262.
34. L. Filice, F. Gagliardi, and D. Umbrello, "Simulation of Aluminum Foam Behavior in Compression Tests", *The Arabian Journal For Science And Engineering*, Vol. 34, (2009), pp. 129-137.
35. I. Alfaro, F. Gagliardi, J. Olivera, E. Cueto, L. Filice, F. Chinesta, "Simulation of the Extrusion of Hollow Profiles by Natural Element Methods", *Int J Mater Form* (2009) Vol. 2 Suppl 1:597–600
36. L. Filice, I. Alfaro, F. Gagliardi, E. Cueto, F. Micari, F. Chinesta, "A preliminary comparison between finite element and meshless simulations of extrusion", *Journal of Material Processing Technology*, Vol.209 (2009), pp. 3039-3049.
37. F. Gagliardi, L. Filice, D. Umbrello, R. Shivpuri, "Forging of metallic foams to reproduce biomechanical components". *Materials Science and Engineering A*, Vol.480 (2008), pp. 510–516.
38. R. Di Lorenzo, G. Ingarao, F. Gagliardi, L. Filice, "Experimental validation of optimisation strategies in hydroforming of T-shaped tubes". *International Journal of Material Forming*, Vol.1 (2008), pp. 323-326.
39. L. Filice, F. Gagliardi, F. Quadrini, E. Squeo, V. Tagliaferri, "Modeling manufacturing errors in machining of thermoplastics". *International Journal Computer Applications in Technology*, Vol. 33 (2008), pp. 72-80.
40. L. Filice, F. Gagliardi, F. Micari, "A Laboratory Scale Equipment to Relieve Force and Pressure in Cold Extrusion of Lead Hollow Components". *Key Engineering materials*, Vol. 367 (2008), pp. 137-144
41. L. Filice, F. Gagliardi, F. Micari, "Design of a flexible down-scaled equipment to reproduce tube welding conditions in extrusion", *Steel Research International* Vol. 79 (2008), pp. 853-858.
42. L. Fratini, G. Buffa, L. Filice, F. Gagliardi, "Friction stir welding of AA6082-T6 T-joints: process engineering and performance measurement", *The Journal of Engineering Manufacture* Vol.220 (2006), pp.669-676.
43. L. Filice , G. Ambrogio , F. Gagliardi , F. Micari, "Sheet thinning prediction in Single Point Incremental Forming", *Advanced Material Research* Vol. 6-8 (2005), pp. 479-486.
44. L. Filice , G. Ambrogio , L. De Napoli , M. Muzzupappa , F. Gagliardi, "Application of Incremental Forming process for high customised medical product manufacturing". *Journal of Materials Processing Technology*, Vol. 162-163 (2005), pp. 156-162.
45. L. Filice , F. Gagliardi , F. Micari , "On the effectiveness of numerical simulation in the prediction of profile distorsion in extrusion", *Journal of Engineering Manufacture*, Vol. 219 (2005), pp. 603-609.

*Invited Tals*

*1. G. Ambrogio, F. Gagliardi, A. Chamanfar, W., Z. Misiolek, L. Filice, **Induction Heating and Cryogenic Cooling in Single Point Incremental Forming of Ti6Al4V**, 6<sup>th</sup> International Sheet Metal Forming Conference, P. Alegre/RS, Brasil, 5-7 October 2016;*

*Congressi Internazionali*

1. Francesco Gagliardi, Romina Conte, Renato Bentreovato, Giorgio Simeoli, Giuseppina Ambrogio and Pietro Russo, Friction Riveting as an Alternative Mechanical Fastening to Join Engineering Plastics, 21<sup>st</sup> International Esaform Conference on Material Forming, 23-25 April 2018. Palermo (Italy)
2. Francesco Gagliardi, Giuseppina Ambrogio, Anna Cozza, Diego Pulice and Luigino Filice, Numerical analysis of tailored sheets to improve the quality of components made by SPIF, 21<sup>st</sup> International Esaform Conference on Material Forming, 23-25 April 2018. Palermo (Italy)
3. Francesco Gagliardi, Romina Conte, Ernesto Ramundo, Giorgio Simeoli, Giuseppina Ambrogio, Pietro Russo, Joining of short fiber reinforced polymer and woven composite fabrics through Friction Riveting Technique: a Mechanical and Microstructural Investigation, 20<sup>th</sup> International Conference on Composite Structure (Poster), 3-7 September 2017, Paris (France)
4. G. Ambrogio, R. Conte, D. Pulice, F. Gagliardi, P. Russo, L. Filice, Incremental sheet forming of a thermoplastic composite: an experimental method for product and process optimization, 20<sup>th</sup> International Conference on Composite Structure (Oral Presentation), 3-7 September 2017, Paris (France)
5. Shadi Shweiki, Domenico Mundo, Antonio Palermo, Francesco Gagliardi, SYSTEM-LEVEL MULTI-BODY SIMULATIONS OF A WIND TURBINE GEARBOX, 24<sup>th</sup> International Congress on sound and vibration, 23-27 July 2017, London (UK)
6. R. Conte, F. Gagliardi, G. Ambrogio, R. Bentreovato, P. Russo, Optimization of process parameters for friction riveting between a short fiber composite and an aluminium alloy sheet, Proceedings of MECHCOMP3 - International Conference on Mechanics of Composites (Oral Presentation), p.132, 4-7 July 2017 – University of Bologna, Italy
7. P. Catera, F. Gagliardi, D. Mundo, L. De Napoli, A. Matveeva, L. Farkas, Multi-scale modeling of triaxial braided composites for FE-based modal analysis of hybrid metal-composite gears, Proceedings of MECHCOMP3 - International Conference on Mechanics of Composites (Poster), p.76, 4-7 July 2017 – University of Bologna, Italy
8. F. Gagliardi, G. Ambrogio, L. Filice, Incremental Forming with Local Induction Heating on Materials with Magnetic and non-Magnetic Properties, SheMet 2017, Palermo (Italy) April 10th - 12th, Vol.183, pp.143-148;
9. G. Ambrogio, E. Sgambitterra, L. De Napoli, F. Gagliardi, G. Fragomeni, A. Piccininni, P. Guglielmi, G. Palumbo, D. Sorgente, L. La Barbera, T. M. Villa, Performances Analysis of Titanium Prostheses Manufactured by Superplastic Forming and Incremental Forming, SheMet 2017, Palermo (Italy) April 10th - 12th, Vol.183, pp.168-173
10. Francesco Gagliardi, Claudio Ciancio, Giuseppina Ambrogio, Luigino Filice, Grey Taguchi Method used for the Optimization of Porthole Die Geometrical Variables, 20<sup>th</sup> International Esaform Conference on Material Forming, Dublin 26th-28th April 2017;

11. R. Conte, F. Gagliardi, G. Ambrogio, F. Filice, P. Russo, Performance Analysis of the Incremental Sheet Forming on PMMA using a Combined Chemical and Mechanical Approach, 20th International Esaform Conference on Material Forming, Dublin 26th-28th April 2017
12. Antonio Piccininni, Francesco Gagliardi, Pasquale Guglielmi, Luigi De Napoli, Giuseppina Ambrogio, Donato Sorgente, Gianfranco Palumbo, Biomedical Titanium alloy prostheses manufacturing by means of Superplastic and Incremental Forming processes, MATEC Web of Conferences 80, DOI: 10.1051/mateconf/20168015007, NUMIFORM 2016
13. Claudio Ciancio, Francesco Gagliardi, Giuseppina Ambrogio and Luigi Filice, Dynamic DOE for porthole die extrusion optimization, MATEC Web of Conferences 80, DOI: 10.1051/mateconf/20168011005 NUMIFORM 2016
14. Giuseppina Ambrogio, Francesco Gagliardi, Luigino Filice and Natalia Romero, Thermomechanical simulations and experimental validation for High Speed Incremental Forming. Proc. of 19th ESAFORM Conference, 27-29 April 2016, Nantes (France.)
15. T. Citrea, C. Dahnke, F. Gagliardi, M. Haase, G. Ambrogio, A. Erman Tekkaya, Optimization of porthole die for non-symmetric composite profiles, Proceedings Aluminium Two Thousand World Congress and International Conference on Extrusion and Benchmark ICEB 2015 12-16 May 2015, Florence, Italy;
16. F. Gagliardi, T. Citrea, G. Ambrogio, L. Filice, W. Z. Misiolek, Relationship between process conditions and seam weld width in extruded shapes through a porthole die with customized geometry, Proceedings Aluminium Two Thousand World Congress and International Conference on Extrusion and Benchmark ICEB 2015 12-16 May 2015, Florence, Italy;
17. Ciancio C., Ambrogio G., Filice L., Gagliardi F., Musmanno R. "Temperature prediction in high speed incremental forming process by data mining techniques." *Engineering Optimization* 2014 (2014): 585;
18. Giuseppina Ambrogio, Stefania Bruschi, Francesco Gagliardi, Andrea Ghiotti, Luigino Filice, Impact of high speed incremental forming on material properties of AA6082 sheets, *Key Engineering Materials* Vols. 622-623 (2014) pp 406-412;
19. Francesco Gagliardi, Martin Schwane, Teresa Citrea, M. Haase, N.M Khalifa, A.E. Tekkaya, Bridge Design Influences on the Pressure Conditions in the Welding chamber for Porthole Die Extrusion, *Key Engineering Materials* Vols. 622-623 (2014) pp 87-94;
20. G. Ingarao, P.C. Priarone, F. Gagliardi, R. Di Lorenzo, L. Settineri, Environmental Comparison between a Hot Extrusion Process and Conventional Machining Processes through a Life Cycle Assessment Approach, *Key Engineering Materials* Vols. 622-623 (2014) pp 103-110;
21. Ambrogio G., Bruschi S., Gagliardi F., Ghiotti, A., Filice L., Surface and Microstructure Consideration in High Speed Single Point Incremental Forming of Ti6Al4V sheets, *Key Engineering Materials*, Vols 611-612 (2014), pp 1071-78;
22. Ambrogio G., Citrea T., Filice L. and Gagliardi F. (2014) "Numerical simulation of high speed incremental forming aluminium alloy" proceedings of Numisheet 2014, The 9th International Conference and Workshop on Numerical Simulation of 3D Sheet Metal Forming Processes, January 6-10, 2014 Melbourne, Australia;
23. G. Ambrogio, O. Anghinelli, R. Di Lorenzo, F. Gagliardi and L. Filice, "Energy Efficiency Analysis in Incremental Sheet Forming Operations", the 15th International Conference on "Advances in Materials and Processing Technologies" (AMPT 2012), 23-26 September 2012;

24. Giuseppina Ambrogio, Luigino Filice, Francesco Gagliardi, "The application of a damage model based on the absorbed plastic energy for sheet-breaking prediction in Incremental Forming", The 14<sup>th</sup> International Metalforming Conference, 16-19 September 2012, Krakow (Poland), pp.435-438;
25. Giuseppe Ingarao, Francesco Gagliardi, Rosanna Di Lorenzo, Giuseppina Ambrogio, "An experimental campaign to investigate sustainability issues in Single Point Incremental Forming processes", The 14<sup>th</sup> International Metalforming Conference, 16-19 September 2012, Krakow (Poland), pp.451-454;
26. G. Ambrogio, F. Gagliardi, L. Filice, Robust design of Incremental Sheet Forming by Taguchi's method, 8<sup>th</sup> CIRP Int. Conf. on Int. Comp. Manuf. Eng. In. Cogn. Prod. Tech. Syst., July 2012, Ischia (Gulf of Naples), Italy;
27. Fragomeni G., Gagliardi F., Pellegrino M., Filice L. "Experimental and numerical analyses concerning the use of low-density materials for hip prostheses" - 1st International Conference on Design and Processes for Medical Devices PROMED 2012 - May 2nd to 4nd 2012 Brescia Italy pp. 229-232
28. I. Alfaro, F.Gagliardi, F. Greco, L. Filice, E. Cueto "Draft: natural element simulation of extrusion of hollow profiles" Proceedings of Proceedings of the ASME 2012 11th Biennial Conference On Engineering Systems Design And Analysis ESDA-2012 July 2-4, 2012, Nantes, France
29. G. Ambrogio, L. Filice, F. Gagliardi "Formability of Titanium Alloys in Incremental Sheet Forming Process with Local Material Heating" Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Conference on Technology of Plasticity, 25-30 October 2011 Aachen (Germany), pp 536- 540.
30. F. Greco, F.Gagliardi, L. Filice, D.Gonzalez, I. Alfaro, E. Cueto, A Voronoi-Based Nodal Integrated Fem Simulation Of Extrusion Process, The 14<sup>th</sup> International Esaform Conference on Material Forming – Belfast (North Ireland), 27-29 April 2011, pp. 165-170.
31. L. Filice, F. Gagliardi, S. Lazzaro and R. Rosa, Ti6Al4V Superplastic Forming for the Production of an Aircraft Part, The 14<sup>th</sup> International Esaform Conference on Material Forming – Belfast (North Ireland), 27-29 April 2011, pp. 1157-1162.
32. G. Ambrogio, L. Filice, F. Gagliardi, G.L. Manco and S. Lazzàro, Manufacturing of an aircraft component by hot forming of Titanium alloy, CIRP ICME '10 - 7<sup>th</sup> CIRP Int. Conf. on Int. Comp. Manuf. Eng. In. Cogn. Prod. Tech. Syst., 23 - 25 June 2010, Capri (Gulf of Naples), Italy;
33. I. Alfaro, F. Gagliardi, L. Filice, E. Cueto, "Simulation of porthole die extrusion process by Natural Element Method", Proceedings of ECCM 2010-IV European Conference on Computational Mechanics, Paris (France), May 16-21, 2010, published abstract.
34. L. Filice, F. Gagliardi, S. Lazzàro, "Manufacturing of an aircraft component using Superplastic Forming of Ti6Al4V alloy", proc. of the AMPT2010 Advances in material processing Technologies, Paris 24-27 October 2010, Abstract.
35. K. Datta, J. Roy, F. Gagliardi, G.L. Manco, D. Umbrello, "Finite Element Modelling in the Design of Forged Biomedical Components", Forging Technology Conference (FTCON09), Pune (India), 9-10 September 2009, pp. 77-80.
36. I. Alfaro, E. Cueto, J. Olivera, Filice, F. Gagliardi, F. Chinesta, Simulation of Porthole Die Extrusion Process, X International Conference on Computational Plasticity Complas X, Barcelona (Spain), 2-4 September 2009.

37. I. Alfaro, E. Cueto, J. Olivera, Filice, F. Gagliardi, F. Chinesta, Simulación de Procesos de Extrusión de Perfiles Huecos mediante el Método de Los elementos naturales, Congreso de Métodos Numéricos en la Ingeniería, Barcelona (Spain), 29 June-2 July 2009, pp.511-514;
38. G. Ambrogio, L. Filice, F.Gagliardi, L. Manco, D. Umbrello, "Some Considerations on Incremental Forming of Aluminum Foams Sandwiches", Porous Metals and Metallic Foams Metfoam, Montreal (Canada), 5-7 September 2007, pp.403-406.
39. G. Ambrogio, F. Gagliardi, L. Manco, R. Shivpuri, D. Umbrello, "Integration of Numerical Simulation and Neural Network to Predict Residual Stresses in Hard Machining", The 10<sup>th</sup> CIRP International Workshop on Modeling of Machining Operations, Reggio Calabria (Italy), 27-28 August 2007, pp. 325-332.
40. L. Filice, F. Gagliardi, R. Shivpuri, D. Umbrello, "Experimental and Numerical Investigation of Forging Process to Reproduce a 3D Aluminium Foam Complex Shape". The 9<sup>th</sup> International Conference on Numerical Methods in Industrial Forming Processes, Oporto (Portugal), 17–21 June 2007, pp. 1225-1230.
41. D. Contorno, L. Fratini, L. Filice, F. Gagliardi, D. Umbrello, R. Shivpuri, "Innovative User Defined Density Profile Approach To FSW Of Aluminium Foam", The 10<sup>th</sup> International Esaform Conference on Material Forming – Zaragoza (Spain), 18-20 April 2007, pp. 199-204.
42. L. Filice, I. Alfaro, F. Gagliardi, E. Cueto, F. Micari, F. Chinesta, "Cross extrusion with asymmetric die: a first preliminary comparison between finite element and meshless formulation predictions", The 9<sup>th</sup> International Esaform Conference on Material Forming, Glasgow (United Kingdom), 26-28 April 2006, pp. 79-82.
43. L. Filice , G. Ambrogio , F. Gagliardi , F. Micari , " Sheet incremental forming: a new process configuration allowing controlled flow of the sheet material under the blank-holder", Advanced Technology of Plasticity (ICTP), Verona (Italy), 9-13 October 2005, pp. 351-352.
44. L. Filice , G. Ambrogio , F. Gagliardi , F. Micari , "Three-dimensional FE simulation of single point incremental forming: experimental evidences and process design improvements", 8<sup>th</sup> International Conference on Computational Plasticity, Barcelona (Spain), 5-7 September 2005, pp. 259-262.
45. D.Umbrello , L. Filice , G. Ambrogio , F. Gagliardi , F. Micari , "Application of the Neural Network technique for reducing springback in Incremental Forming processes". 8<sup>th</sup> International Esaform Conference on Material Forming, Cluj-Napoca (Romania), 27-29 April, 2005, pp. 699-702.
46. L. Filice , L. Fratini , F. Gagliardi, G. Buffa, "Behaviour of friction stir welded T-component under loading", 8<sup>th</sup> International Esaform Conference on Material Forming, Cluj Napoca - Romania, 27-29 April 2005, pp. 1037-1040.
47. G. Ambrogio, R. Di Lorenzo, L. Filice, L. Fratini, F. Gagliardi, F. Micari, Pre-forming optimisation in tube hydroforming processes, Cirp-Icme, Sorrento (Italy), 30 June – 2 July 2004, pp. 251-256.
48. G. Ambrogio, F. Gagliardi, L. Filice, First experimental and numerical evidences concerning the Hydropiercing process, 7<sup>th</sup> Esaform conference on material forming, Trondheim (Norway), 28-30 April 2004, pp. 733-736.

1. F. Gagliardi, L. Filice, F. Micari, S. Lazzàro, D. Cinquegrana, S. Mazzeo, “La formatura superplastica di lega di titanio per l’impiego aeronautico”, Lamiera (2007), pp. 74-78.
2. L. Filice, F. Gagliardi, A. Bongiorno, W. Borrelli, M. Risoli, “Compositi plastica-legno: Resistenza ed estetica per l’edilizia”, Plastix (2009), pp. 58-62.
3. F. Gagliardi, L. Filice, F. Micari, S. Lazzàro, “Lavorazioni a caldo del titanio per impieghi aeronautici”, Lamiera (2010).

#### *Conferenze Nazionali*

1. T. Citrea, F. Gagliardi, G. Ambrogio, L. Filice, Influence of some geometrical variables on profile distortion and ram load in the extrusion process, Proceedings XII A.I.Te.M Conference, 7-9 september 2015, Palermo, Italy;
2. G. Ingarao, P. C. Priarone , F. Gagliardi , R. Di Lorenzo, L. Settineri, A methodology for the environmental comparison of metal shaping technologies: an in-depth analysis on recycling related issues, Proceedings XII A.I.Te.M Conference, 7-9 september 2015, Palermo, Italy
3. Ambrogio G., Filice L., Gagliardi F., “On the Warm Incremental Forming of Titanium Alloys”, X Congresso AITEM", Napoli (Italy), 12-14 September 2011, pp. 73-74.
4. Gagliardi F., “Experimental and Numerical Analyses of Porthole Die Extrusion - A Flexible and Simplified Equipment”, X Congresso AITEM", Napoli (Italy), 12-14 September 2011, pp. 125-126.
5. L. Filice, F. Gagliardi, F. Azzolin, G. Lunardon, "Machining of thermoplastic components for industrial applications", Atti del X Congresso A.I.TE.M., Torino (Italy), 7-9 September 2009, pp. 207-208.
6. L. Filice, G. Ambrogio , F.Gagliardi , F. Micari, " Analysis of the punch force in incremental forming for revealing failure approaching". Atti del convegno "VII Congresso AITEM", Lecce (Italy), 7-9 September 2005, pp. 109-110.

Data: 15 Maggio 2018

e-mail: francesco.gagliardi@unical.it

Firma

Francesco Gagliardi

