

## UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

Procedura valutativa per la chiamata di un Professore di seconda fascia presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale per il settore concorsuale 09/B1 – TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE (profilo: settore scientifico disciplinare ING-IND/16 - TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE), ai sensi dell'art. 24, comma 5, Legge 30 dicembre 2010, n. 240 - 2023PA550

### VERBALE N. 2

Il giorno 16/10/2023 alle ore 16:00 la Commissione giudicatrice della procedura valutativa di cui sopra composta da:

Prof. Andrea Ghiotti, professore di prima fascia presso l'Università degli Studi di Padova;  
Prof. Leonardo Orazi, professore di prima fascia presso l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia;  
Prof. Enrico Savio, professore di prima fascia presso l'Università degli Studi di Padova.

si riunisce con modalità telematica (*collegamento Zoom*) per procedere, in conformità ai criteri formulati nel verbale n. 1, alla valutazione del candidato Dott. Sorgato Marco.

La commissione è entrata all'interno della Piattaforma informatica 'Pica' nella sezione riservata alla Commissione e ha visualizzato la documentazione presentata per la valutazione ai fini dell'immissione nella fascia dei professori associati.

Per i lavori in collaborazione la commissione rileva quanto segue:

il prof. Enrico Savio dichiara di avere i seguenti lavori in comune con il candidato:

1. "*Investigating the technological limits of micro-injection molding in replicating high aspect ratio microstructured surfaces*": il candidato ha dato un contributo per la definizione degli esperimenti e la conduzione dei test sperimentali mediante il processo di micro-stampaggio ad iniezione.
2. "*Effects of different mould coatings on polymer filling flow in thin-wall injection moulding*": il candidato ha contribuito mediante la progettazione dell'apparato di misura della pressione in cavità durante il processo di micro-stampaggio e alla conduzione dei test sperimentali, nonché alla modellazione ed analisi inversa al fine di determinare il coefficiente di scambio termico all'interfaccia polimero/stampo.
3. "*A process chain for the mass production of nanopatterned bactericidal plastic parts*": il candidato ha fornito il contributo principale.
4. "*Ti6Al4V titanium alloy fatigue strength after AM- and machining-based process chains*": il candidato si è occupato della pianificazione degli esperimenti per il processo di asportazione e del progetto dei componenti.

5. *“Novel method for burrs quantitative evaluation in micro-milling”*: il candidato ha fornito il proprio contributo nella pianificazione e svolgimento delle attività sperimentali e interpretazione dei risultati.

Il prof. Andrea Ghiotti dichiara di avere i seguenti lavori in comune con il candidato:

1. *“Tool wear assessment when drilling AISI H13 tool steel multilayered claddings”*: il candidato ha fornito il contributo principale.
2. *“Fatigue strength of LPBF Ti6Al4V machined under flood and cryogenic lubri-cooling conditions”*: il candidato ha contribuito mediante la caratterizzazione superficiale della superficie tornita, nonché nell’analisi delle superfici di frattura per la modellazione della vita a fatica.
3. *“Ti6Al4V titanium alloy fatigue strength after AM- and machining-based process chains”*: il candidato si è occupato della pianificazione degli esperimenti mediante il processo di asportazione e nella progettazione dei componenti.
4. *“On the influence of laser cladding parameters and number of deposited layers on as-built and machined AISI H18 tool steel multilayered claddings”*: il candidato ha dato un contributo primario nella proposta del progetto e nel supervisionare il lavoro del primo autore (studente di dottorato Lizzul L.).
5. *“Tool wear analysis in high-frequency vibration-assisted drilling of additive manufactured Ti6Al4V alloy”*: il candidato ha fornito il contributo principale.
6. *“Anisotropy effect of additively manufactured Ti6Al4V titanium alloy on surface quality after milling”*: il candidato ha fornito il contributo principale nella conduzione delle prove sperimentali e nella caratterizzazione superficiale dei componenti lavorati supervisionando il lavoro del primo autore (studente di dottorato Lizzul L.).
7. *“Improvement of micro-hole precision by ultrasound-assisted drilling of laser powder bed fused Ti6Al4V titanium alloy”*: il candidato ha fornito il contributo principale.
8. *“Influence of additive manufacturing-induced anisotropy on tool wear in end milling of Ti6Al4V”*: il candidato ha supervisionato il lavoro del primo autore (studente di dottorato Lizzul L.) e ha contribuito attraverso suoi lavori relativi alla quantificazione dell’usura utensile nei processi di asportazione di truciolo.

Il prof. Leonardo Orazi dichiara di avere i seguenti lavori in comune con il candidato:

1. *“Effect of different laser-induced periodic surface structures on polymer slip in PET injection moulding”*: il candidato ha fornito il contributo principale.

Il prof. Leonardo Orazi dichiara inoltre di essere co-inventore del brevetto nazionale con estensione PCT dal titolo “Componente di stampo per preforme”, il quale è stato concesso in data 11/12/2020 – numero di concessione e PCT: 102019000000667 - PCT/IB2020/050305.

La Commissione sulla scorta delle dichiarazioni dei professori Savio, Ghiotti e Orazi delibera di ammettere all'unanimità le pubblicazioni in questione alla successiva fase del giudizio di merito.

Per i lavori in collaborazione con terzi la Commissione rileva, in base ai criteri predeterminati al verbale n. 1, che i contributi scientifici del candidato sono enucleabili e distinguibili e unanimemente delibera di ammettere alla successiva valutazione di merito tutti i lavori del candidato.

La commissione esprime un giudizio complessivo relativamente agli elementi indicati nel verbale 1: A) Pubblicazioni scientifiche; B) Attività didattica; C) Attività di ricerca, attività istituzionali, organizzative, gestionali e di servizio; D) Attività di terza missione:

Il dott. Sorgato presenta un'eccellente produzione scientifica nell'ambito delle micro lavorazioni, in piena congruenza con il settore concorsuale 09/B1, relativo alla presente procedura valutativa. Durante la sua carriera e, in particolare, durante il periodo di contratto a tempo determinato di cui alla lettera b) della legge 30 dicembre 2010, n. 240, il dott. Sorgato ha svolto attività di ricerca nell'ambito dello sviluppo e progettazione di catene di processo per la produzione di micro componenti e/o componenti ad elevata precisione. Tra i vari argomenti specifici investigati spiccano in particolar modo: la funzionalizzazione superficiale di componenti realizzati in materiale polimerico mediante il processo di stampaggio ad iniezione, l'effetto dei processi di asportazione di truciolo sulle performance meccaniche di componenti realizzati in materiale metallico, l'analisi dell'anisotropia indotta da processi additivi su successive fasi di lavorazione per asportazione di truciolo.

Dalla documentazione presentata si riscontra un'eccellente produzione scientifica che, nell'arco dell'intera carriera (2014 – 2023), consta di 58 pubblicazioni su riviste internazionali, che hanno raccolto più di 1000 citazioni, con un indice di Hirsch pari a 19 (Scopus, 16/10/2023). Esse sono tutte pienamente coerenti con le tematiche del settore concorsuale 09/B1 – ING-IND/16. L'apporto individuale del candidato, desunto dall'ordine e dal numero di autori dei lavori, risulta elevato in quanto primo autore in 12 pubblicazioni e secondo autore in 12 pubblicazioni delle 30 presentate. La collocazione editoriale è estremamente elevata essendo la maggior parte delle pubblicazioni su riviste internazionali in fascia Q1 (Scimago, 16/10/2013). La produzione scientifica del candidato risulta continua sotto il profilo temporale. L'originalità, l'innovatività, il rigore metodologico e la rilevanza delle pubblicazioni all'interno del settore concorsuale, tenuto conto del numero di citazioni negli anni, sono elevati.

La continuità dell'attività di ricerca è anche testimoniata dalle diverse presentazioni a convegni nazionali e internazionali che ne attestano un alto profilo scientifico e da diverse visite di collaborazioni scientifiche presso istituti nazionali e internazionali di Ricerca.

Il dott. Sorgato ha ricevuto alcuni riconoscimenti e premi scientifici nell'ambito della propria attività di ricerca. È noto nella comunità scientifica nazionale e internazionale di riferimento del SSD e membro delle seguenti organizzazioni scientifiche e tecniche, nell'ambito delle quali opera attivamente:

- Councilor della Society of Plastic Engineering - SPE, divisione Italia dal 2017 al 2021
- Associazione Italiana Tecnologie Manifatturiere dal 2016

- CIRP International Academy for Production Engineering, Research Affiliate dal 2016 al 2019
- Society of Plastic Engineering – SPE, dal 2017
- Polymer Processing Society – PPS, dal 2014

Come si evince dal suo CV, in questi anni il dott. Sorgato ha fatto parte di diverse collaborazioni scientifiche, partecipando a progetti di ricerca, anche come responsabile scientifico (SID-2018 dal titolo "Machining-induced surface functionalization to enhance corrosion resistance of magnesium alloy temporary prostheses").

L'attività didattica svolta dal dott. Sorgato nell'ultimo triennio presso l'Università degli Studi di Padova include la responsabilità dell'insegnamento "Laboratory of advanced product and process engineering" da 6 CFU per la Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica, un incarico didattico da 3 CFU per il corso "Digital Manufacturing", e un incarico didattico da 2 CFU per il corso "Tecnologie e sistemi di lavorazione dei materiali polimerici" entrambi facenti parte del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica. Le valutazioni degli studenti allegate nella documentazione sono molto positive (mediamente superiori a 8/10), ricevendo per l'anno accademico 2020/201 la migliore valutazione degli studenti.

Il dott. Sorgato è stato relatore di 14 laureati magistrali in Ingegneria Meccanica. Fa inoltre parte dal 2018 del Consiglio di Corso di Studio (CCS) di Ingegneria Meccanica e del Collegio Docenti del Corso di Dottorato in Ingegneria Industriale, entrambi presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Padova. Dal 2021, il dott. Sorgato, fa parte della Commissione Orientamento del CCS di Ingegneria Meccanica presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Padova.

Il dott. Marco Sorgato è inoltre attivo in attività di trasferimento tecnologico. Dal 2019 è uno dei soci fondatori della spin off innovativa dell'Università di Padova Smart Mold, ed ha depositato un brevetto nazionale e due brevetti nazionali con estensione PCT.

Il dott. Sorgato è in possesso dell'Abilitazione Scientifica Nazionale per il ruolo di professore di II fascia nel SSD ING-IND/16 dal 22/12/2020, in corso di validità.

La Commissione ritiene all'unanimità che le pubblicazioni scientifiche, l'attività didattica, l'attività di ricerca, le attività istituzionali, organizzative, gestionali e di servizio, le attività di terza missione svolte dal Dott. Marco Sorgato siano adeguati alle necessità del Dipartimento e dà esito positivo alla immissione nel ruolo dei Professori di seconda fascia.

Il candidato ha raggiunto pertanto la piena maturità per ricoprire un posto di professore di seconda fascia.

Il Prof. Enrico Savio si impegna a consegnare tutti gli atti concorsuali all'Ufficio Personale docente.

La Commissione viene sciolta alle ore 17:20

Il presente verbale è letto e approvato seduta stante da tutti i componenti della commissione che dichiarano di concordare con quanto verbalizzato.

Padova, 16/10/2023

Il Presidente della commissione

Prof. Enrico Savio presso l'Università degli Studi di Padova

*Firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. n. 82/2005*