



SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 20/03/2024, N. 3449 DI CUI ALL'AVVISO PUBBLICATO SULLA GAZZETTA UFFICIALE 05/04/2024, N. 28 PER 1 POSTO DI PROFESSORE DI RUOLO DI I FASCIA PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/G2 - BIOINGEGNERIA - S.S.D. ING-IND/34 - BIOINGEGNERIA INDUSTRIALE, AI SENSI DELL'ART. 18 - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI CHIMICA, MATERIALI E INGEGNERIA CHIMICA "GIULIO NATTA" (COD. PROCEDURA 2024_PRO_DCMC_2).

RELAZIONE FINALE

La Commissione Giudicatrice, nominata con D.R. rep. N. 5561 prot. N. 110526 del 08/05/2024, composta dai seguenti professori:

Prof. DUBINI Gabriele Angelo - Politecnico di Milano;
Prof.ssa PÉREZ ANSÓN María Ángeles - Universidad de Zaragoza;
Prof. MANTOVANI Diego - Université Laval,

si è riunita il giorno 19/06/2024 alle ore 17:00 per la prima riunione telematica.

Ogni Commissario si è collegato dalla propria postazione elettronica.

In apertura di seduta i componenti della Commissione giudicatrice hanno individuato il Presidente ed il Segretario della Commissione:

MANTOVANI DIEGO, PROFESSEUR TITULAIRE presso la Université Laval, Presidente;
DUBINI GABRIELE ANGELO, PROFESSORE DI I FASCIA presso il Politecnico di Milano, Segretario.

Ognuno dei membri della Commissione ha dichiarato di non avere un rapporto di coniugio o di parentela o di affinità fino al IV grado compreso o un rapporto di unione civile tra persone dello stesso sesso, così come regolato dall'Art. 1 della Legge 20.05.2016, n. 76, e di non essere in stato di convivenza di fatto così come regolato dall'Art. 1 – commi 37 e ss. della Legge 20.05.2016, n. 76 con gli altri componenti della stessa Commissione e che non sussistevano le cause di astensione di cui agli artt. 51 e 52 del c.p.c.

I componenti della Commissione Giudicatrice e il Segretario della stessa hanno dichiarato, inoltre, ai sensi dell'art. 35-bis del D.Lgs. 165/2001, di non aver riportato condanne penali, anche con sentenze non passate in giudicato, in reati previsti nel capo I del titolo II del libro secondo del codice penale.

La Commissione ha fissato in tale seduta i criteri e i parametri con i quali è stata effettuata la valutazione, stabilendo il punteggio minimo al di sotto del quale i candidati non sono stati inseriti in graduatoria.

il giorno 10/07/2024 alle ore 17:00 la Commissione si è riunita telematicamente e ha preso visione dell'elenco dei candidati, che risultavano essere:

- 1) CANDIANI Gabriele
- 2) RODRÍGUEZ MATAS José Félix
- 3) VENA Pasquale.

Ognuno dei componenti della Commissione ha dichiarato di non avere un rapporto di coniugio o di parentela o di affinità fino al IV grado compreso o un rapporto di unione civile tra persone dello stesso sesso, così come regolato dall'Art. 1 della Legge 20.05.2016, n. 76, e di non essere in stato di convivenza di fatto così come regolato dall'Art. 1 – commi 37 e ss. della Legge 20.05.2016, n. 76 con i candidati e che non sussistevano le cause di astensione di cui all'art 51 c.p.c. e 52 del c.p.c.

Ognuno dei membri della Commissione ha dichiarato, inoltre, di non essere coautore, con uno o più candidati, in percentuale superiore al 50%, delle pubblicazioni da loro allegare ai fini della valutazione.

La Commissione ha proceduto, dopo adeguata valutazione, all'attribuzione di un punteggio ai singoli criteri stabiliti e un giudizio a ciascuna delle pubblicazioni presentate dai candidati, nonché alla valutazione della conoscenza della lingua straniera.

La Commissione quindi, tenuto conto della somma dei punteggi attribuiti, ha proceduto collegialmente all'espressione di un giudizio in relazione alla quantità e alla qualità delle pubblicazioni, valutando inoltre la produttività complessiva del candidato anche in relazione al periodo di attività.

Tali valutazioni vengono allegare alla presente relazione finale e ne costituiscono parte integrante (allegato n. 1 alla relazione finale).

È stata quindi redatta una graduatoria dei candidati selezionati a svolgere le funzioni didattico-scientifiche per le quali è stata bandita la selezione, in numero pari al massimo a cinque volte il numero dei posti messi a concorso (allegato n. 2 alla relazione finale).

LA COMMISSIONE



Diego Mantovani

Prof. Diego Mantovani (Presidente)

Prof.ssa María Ángeles Pérez Ansón (Componente)

Prof. Gabriele Angelo Dubini (Segretario)



SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 20/03/2024, N. 3449 DI CUI ALL'AVVISO PUBBLICATO SULLA GAZZETTA UFFICIALE 05/04/2024, N. 28 PER 1 POSTO DI PROFESSORE DI RUOLO DI I FASCIA PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/G2 - BIOINGEGNERIA - S.S.D. ING-IND/34 - BIOINGEGNERIA INDUSTRIALE, AI SENSI DELL'ART. 18 - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI CHIMICA, MATERIALI E INGEGNERIA CHIMICA "GIULIO NATTA" (COD. PROCEDURA 2024_PRO_DCMC_2).

ALLEGATO n.1 alla RELAZIONE FINALE

CRITERI	Qualità della produzione scientifica, e/o progettuale, valutata sulla base di criteri e parametri riconosciuti nella comunità scientifica internazionale di riferimento	Attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero	Responsabilità scientifica per progetti di ricerca finanziati	Risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico in termini di partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off), sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti.	Totale
Candiani Gabriele	40	24	16	5	85
Rodríguez Matas José Félix	43	26	17	1	87
Vena Pasquale	41	26	16	1	84

CANDIDATO: Candiani Gabriele

CURRICULUM:

Gabriele Candiani ha conseguito la Laurea (V.O.) in Biologia nel 2000 presso l'Università degli Studi di Milano. Nel 2006 ha ricevuto il Dottorato di Ricerca in Pharmacology, Cellular and Molecular Biology alla Université Paris Saclay (Parigi, Francia). Attualmente è Professore di II fascia in Bioingegneria industriale al Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria chimica "Giulio Natta" del Politecnico di Milano. Ha conseguito l'abilitazione scientifica nazionale al ruolo di Professore di I fascia nel settore Bioingegneria (09/G2) nel 2018.

PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

Numero pub.	Tipo/Titolo Pubblicazione	Giudizio
1	Articolo / Bonetti L, Caprioglio A, Bono N, Candiani G, Altomare L. Mucoadhesive chitosan–methylcellulose oral patches for the treatment of local mouth bacterial infections. <i>Biomaterials Science</i> (2023); 11 (8): 2699-710	Buon livello di originalità, buon contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
2	Articolo / Ponti F, Bono N, Russo L, Bigini P, Mantovani D, Candiani G. Vibropolyfection: coupling polymer-mediated gene delivery to mechanical stimulation to enhance transfection of adherent cells. <i>Journal of Nanobiotechnology</i> (2022); 20 (1): art. no. 363	Ottimo livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
3	Articolo / Protopapa G, Bono N, Visone R, D'Alessandro F, Rasponi M, Candiani G. A new microfluidic platform for the highly reproducible preparation of non-viral gene delivery complexes. <i>Lab on a Chip</i> (2022); 23 (1): 136-45	Ottimo livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
4	Articolo / Bono N, Coloma-Smith B, Moreschi F, Redaelli A, Gautieri A, Candiani G. In silico prediction of the in vitro behavior of polymeric gene delivery vectors. <i>Nanoscale</i> (2021); 13: 8333-42	Ottimo livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
5	Articolo / Colombo MV, Bersini S, Arrigoni C, Gilardi M, Sansoni V, Ragni E, Candiani G, Lombardi G, Moretti M. Engineering the early bone metastatic niche through human vascularized immune bone minitissues. <i>Biofabrication</i> (2021); 13: art. no. 035036	Buon livello di originalità, buon contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
6	Articolo / Pennetta C, Bono N, Ponti F, Bellucci MC, Viani F, Candiani G, Volonterio A. Multifunctional Neomycin-triazine-based cationic lipids for gene delivery with antibacterial properties. <i>Bioconjugate Chemistry</i> (2021); 32 (4): 690-701	Ottimo livello di originalità, buon contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
7	Articolo / Bono N, Ponti F, Mantovani D, Candiani G. Non-Viral in Vitro Gene Delivery: It is Now Time to Set the Bar! <i>Pharmaceutics</i> (2020); 12 (2): art. no. 183	Ottimo livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale

8	Articolo / Pezzoli D, Di Paolo J, Kumra H, Fois G, Candiani G, Reinhardt DP, Mantovani D. Fibronectin promotes elastin deposition, elasticity and mechanical strength in cellularised collagen-based scaffolds. <i>Biomaterials</i> (2018); 180: 130-42	Ottimo livello di originalità, buon contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
9	Articolo / Pezzoli D, Giupponi E, Mantovani D, Candiani G. Size matters for in vitro gene delivery: investigating the relationships among complexation protocol, transfection medium, size and sedimentation. <i>Scientific Reports</i> (2017); 44134	Ottimo livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
10	Articolo / Pezzoli D, Tarsini P, Melone L, Candiani G. RGD-derivatized PEI-PEG copolymers: Influence of the degree of substitution on the targeting behavior. <i>Journal of Drug Delivery Science and Technology</i> (2017); 37: 115-22	Discreto livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
11	Articolo / Malloggi C, Pezzoli D, Magagnin L, Nardo L, Mantovani D, Tallarita E, Candiani G. Comparative evaluation and optimization of off-the-shelf cationic polymers for gene delivery purposes. <i>Polymer Chemistry</i> (2015); 6: 6325-39	Ottimo livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
12	Articolo / Ghilardi A, Pezzoli D, Bellucci MC, Malloggi C, Negri A, Sganappa A, Tedeschi G, Candiani G, Volonterio A. Synthesis of multifunctional PAMAM-aminoglycoside conjugates with enhanced transfection efficiency. <i>Bioconjugate Chemistry</i> (2013); 24 (11): 1928-36	Buon livello di originalità, buon contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
13	Articolo / Pezzoli D, Zanda M, Chiesa R, Candiani G. The yin of exofacial protein sulfhydryls and the yang of intracellular glutathione in in vitro transfection with SS14 bio-reducible lipoplexes. <i>Journal of Controlled Release</i> (2013); 165 (1): 44-53	Ottimo livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
14	Articolo / Pezzoli D, Olimpieri F, Malloggi C, Bertini S, Volonterio A, Candiani G. Chitosan-graft-branched polyethylenimine copolymers: influence of degree of grafting on transfection behavior. <i>PLoS One</i> (2012); 7 (4): e34711	Ottimo livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
15	Articolo / Candiani G, Pezzoli D, Ciani L, Chiesa R, Ristori S. Bio-reducible Liposomes for Gene Delivery: From the Formulation to the Mechanism of Action. <i>PLoS ONE</i> (2010); 5 (10): e13430	Ottimo livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale

Giudizio collegiale complessivo

QUALITÀ DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA, E/O PROGETTUALE, VALUTATA SULLA BASE DI CRITERI E PARAMETRI RICONOSCIUTI NELLA COMUNITÀ SCIENTIFICA INTERNAZIONALE DI RIFERIMENTO:

Il candidato presenta 15 lavori pubblicati su riviste *peer-reviewed* nel periodo 2010-2024. Le pubblicazioni riguardano principalmente attività di ricerca sperimentale e tecnologica principalmente nei settori del rilascio di farmaco, dei vettori genetici non virali e dei trattamenti antimicrobici. La grande maggioranza dei lavori presentati sono pubblicati su riviste internazionali di riferimento, quasi tutte collocate nel quartile più alto (Scimago Q1). Il contributo personale del candidato è eccellente in quanto compare nell'elenco degli autori spesso come primo o ultimo autore. La produzione scientifica complessiva è significativa e continuativa dal 2002 e il CV elenca più di 80 articoli su rivista. Il candidato ha presentato il suo lavoro in numerose conferenze internazionali, con più di 10 presentazioni su invito. Le metriche di citazione complessive sono molto buone (h-index 28, citazioni 2219, 108 lavori; fonte: Scopus). La rilevanza delle sue attività di ricerca nel campo dell'ingegneria biomedica è buona, evidenziata anche dal ruolo di *Associate Editor* in alcune prestigiose riviste del settore nonché di *Guest Editor* di *Special Issues*. Sono presenti esperienze come revisore esperto di proposte di progetti di ricerca per la Commissione europea e per diverse Agenzie nazionali di ricerca ed Enti finanziatori. La valutazione complessiva della produzione scientifica è molto buona: 40/45.

ATTIVITÀ DIDATTICA SVOLTA PRESSO ATENEI O ENTI NAZIONALI E STRANIERI:

Il candidato ha svolto una attività didattica molto buona con la responsabilità di 1 modulo didattico all'anno a partire dal 2009 e di 2 moduli didattici all'anno dal 2014 ("Applicazioni biotecnologiche e bioreattori" (5 ECTS) e "Bioingegneria chimica" (5 ECTS)) nell'ambito di corsi di Laurea e di Laurea magistrale in Ingegneria biomedica al Politecnico di Milano, ottenendo valutazioni eccellenti dagli studenti. Ha seguito più di 100 progetti di tesi, sia di I sia di II livello, e 11 studenti di Dottorato di ricerca in Bioingegneria. La valutazione complessiva della attività didattica è molto buona: 24/30.

RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA PER PROGETTI DI RICERCA FINANZIATI:

Il candidato documenta esperienza in progetti internazionali (PI in un Marie Curie Reintegration Grant e Responsabile di unità locale in un progetto europeo FP7-NMP), nazionali (PI in un progetto MUR Futuro in ricerca 2008) e in diversi progetti regionali e intramurali. Nel complesso, l'attività scientifica per progetti di ricerca finanziati è considerata molto buona: 16/20.

RISULTATI OTTENUTI NEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO IN TERMINI DI PARTECIPAZIONE ALLA CREAZIONE DI NUOVE IMPRESE (SPIN OFF), SVILUPPO, IMPIEGO E COMMERCIALIZZAZIONE DI BREVETTI:

Il candidato presenta una significativa attività di trasferimento tecnologico, con parecchi brevetti e un marchio ceduti. Il giudizio complessivo è eccellente: 5/5.

ACCERTAMENTO DEL GRADO DI CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE:

Come accertato dal livello della lingua inglese nelle pubblicazioni presentate, considerando inoltre gli incarichi e le relazioni internazionali riportati nel CV, il grado di conoscenza della lingua inglese è valutato ottimo.

CANDIDATO: Rodríguez Matas José Félix

CURRICULUM:

José Félix Rodríguez Matas ha conseguito la Laurea in Ingegneria meccanica (Ingeniero Mecánico) nel 1993 presso l'Universidad Simón Bolívar (Caracas, Venezuela). Nel 1999 ha ricevuto il Dottorato di Ricerca in Mechanical Engineering alla University of Notre Dame (South Bend, Indiana, United States of America). Attualmente è Professore di II fascia in Bioingegneria industriale al Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria chimica "Giulio Natta" del Politecnico di Milano. Ha conseguito l'abilitazione scientifica nazionale al ruolo di Professore di I fascia nel settore Bioingegneria (09/G2) nel 2018.

PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

Numero pub.	Tipo/Titolo Pubblicazione	Giudizio
1	Articolo / Bridio S, Luraghi G, Migliavacca F, Sanjay P, Garcia-Gonzalez A, Rodriguez Matas JF, (2023). A low dimensional surrogate model for a fast estimation of strain in the thrombus during a thrombectomy procedure. <i>Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials</i> 137: 105577	Buon livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
2	Articolo / Cestariolo L, Luraghi G, L'Eplattenier P, Rodrigueuz Matas JF. (2023). A finite element model of the embryonic zebrafish heart electrophysiology. <i>Computer Methods and Programs in Biomedicine</i> , 229: 107281	Ottimo livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
3	Articolo / Barati S, Fatourae N, Nabaei M, Petrini L, Migliavacca F, Luraghi G, Rodriguez Matas JF. (2022) Patient-specific multi-scale design optimization of transcatheter aortic valve stents. <i>Computer methods and programs in biomedicine</i> 221: 106912	Ottimo livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
4	Articolo / Barati S, Fatourae N, Nabaei M, Berti F, Petrini L, Migliavacca F, Rodriguez Matas JF. (2021). A computational optimization study of a self-expandable transcatheter aortic valve. <i>Computers in Biology and Medicine</i> 139: 104942	Ottimo livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
5	Articolo / Stefanati M, Torrente Y, Rodriguez Matas JF. (2021) Effect of myofibril architecture on the active contraction of dystrophic muscle. A mathematical model. <i>Journal of the mechanical behavior of biomedical materials</i> 114, 104214	Buon livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
6	Articolo / Luraghi G, Migliavacca F, García-González A, Chiastra C, Rossi A, Cao D, Stefanini G, Rodriguez Matas JF. (2019). On the modeling of patient-specific transcatheter aortic valve replacement: A fluid-structure interaction approach. <i>Cardiovascular Engineering and Technology</i> 10(3): 437-455	Discreto livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
7	Articolo / Ariza Gracia MA, Redondo S, Piñero D, Calvo B, Rodriguez Matas JF (2017). A predictive tool for determining patient-specific mechanical properties of human corneal tissue. <i>Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering</i> 317: 226-247	Ottimo livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
8	Articolo / Lopez-Menendez H, Rodriguez JF. (2017). Towards the understanding of cytoskeleton fluidisation–solidification regulation. <i>Biomechanics and Modelling in Mechanobiology</i> 16: 1159-1169	Ottimo livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
9	Articolo / Ariza Gracia MA, Zurita JF, Piñero D, Calvo B, Rodriguez Matas JF. (2016). Automatized Patient-Specific Methodology for Numerical Determination of Biomechanical Corneal Response. <i>Annals of Biomedical Engineering</i> 44 (5): 1753-1772	Ottimo livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
10	Articolo / Ariza Gracia MA, Zurita JF, Piñero D, Rodriguez Matas JF, Calvo B. (2015). Coupled Biomechanical Response of the Cornea Assessed by Non-Contact Tonometry. A simulation study. <i>PLOS One</i> 10 (3): e0121486	Ottimo livello di originalità, rilevante contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
11	Articolo / Riveros F, Martufi G, Gasser TC, Rodriguez Matas JF. (2015). On the Impact of Intraluminal Thrombus Mechanical Behavior in AAA Passive Mechanics. <i>Annals of Biomedical Engineering</i> 43(9): 2253-2264	Ottimo livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
12	Articolo / Riveros F, Santanu C, Finol EA, Gasser TC, Rodríguez JF. (2013). A pull-back algorithm to determine the unloaded vascular geometry in anisotropic hyperelastic AAA passive mechanics. <i>Annals of Biomedical Engineering</i> 41(4): 694-708	Ottimo livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
13	Articolo / Heidenreich E, Ferrero JM(Jr), Doblare M., Rodríguez JF. (2010). Adaptive macro finite elements for the numerical solution of monodomain equations in cardiac electrophysiology. <i>Annals of Biomedical Engineering</i> 48: 2335-2348	Buon livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
14	Articolo / Rodriguez JF, Martufi G, Doblare M, Finol E. (2009). The effect of material model formulation in the stress analysis of abdominal aortic aneurysms. <i>Annals of Biomedical Engineering</i> 37(11): 2218-2221	Ottimo livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
15	Articolo / Rodriguez JF, Ruiz C, Doblare M, Holzappel GA. (2008). Mechanical stresses in abdominal aortic aneurysms: Influence of diameter, asymmetry, and material anisotropy. <i>Journal of Biomechanical Engineering (ASME)</i> 137	Ottimo livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale

Giudizio collegiale complessivo

QUALITÀ DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA, E/O PROGETTUALE, VALUTATA SULLA BASE DI CRITERI E PARAMETRI RICONOSCIUTI NELLA COMUNITÀ SCIENTIFICA INTERNAZIONALE DI RIFERIMENTO:

Il candidato presenta 15 lavori pubblicati su riviste *peer-reviewed* nel periodo 2008-2023. Le pubblicazioni riguardano principalmente attività di modellazione matematica e computazionale negli ambiti della meccanica dei solidi, della biomeccanica e della modellazione multifisica di sistemi biologici e di dispositivi biomedici. Tutti i lavori presentati sono pubblicati su riviste internazionali di riferimento, in maggioranza collocate nel quartile più alto (Scimago Q1). Il contributo personale del candidato è ottimo in quanto compare nell'elenco degli autori sempre come primo o ultimo autore. La produzione scientifica complessiva è significativa e continuativa dal 1997 e il CV elenca più di 100 articoli su rivista. Il candidato ha un'intensa attività di disseminazione scientifica, con più di 100 presentazioni a congressi nazionali e internazionali. Le metriche di citazione complessive sono eccellenti (h-index 35, Citazioni 3925, 168 lavori; fonte: Scopus). La rilevanza delle sue attività di ricerca nel campo dell'ingegneria biomedica è buona, come evidenziato anche dal ruolo di *Associate Editor* e di *Guest Editor* di *Special Issues*. Sono presenti buone esperienze come revisore esperto di proposte di progetti di ricerca per la Commissione europea e per diverse Agenzie nazionali di ricerca ed Enti finanziatori. La valutazione complessiva della produzione scientifica è eccellente: 43/45.

ATTIVITÀ DIDATTICA SVOLTA PRESSO ATENEI O ENTI NAZIONALI E STRANIERI:

Il candidato ha svolto un'ottima attività didattica, svolta con regolarità e in diversi Paesi a partire dal 2003, con responsabilità di anche 4 moduli didattici l'anno, presso la Universidad de Granada e la Universidad de Zaragoza (Spagna) e, dal 2015, presso il Politecnico di Milano. Attualmente è

titolare degli insegnamenti di “Meccanica dei continui e delle strutture” (8 ECTS) e di “Computational biology of the heart” (5 ECTS), rispettivamente nei corsi di Laurea e di Laurea magistrale in Ingegneria biomedica al Politecnico di Milano. Ha seguito più di 40 tesi di II livello e 12 studenti di Dottorato di ricerca. La valutazione complessiva della attività didattica è molto buona: 26/30.

RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA PER PROGETTI DI RICERCA FINANZIATI:

Il candidato documenta esperienza in diversi progetti internazionali (PI in un ERA4Health Partnership e in un MSCA Postdoctoral Fellowship e Responsabile di unità locale in tre progetti europei H2020), nazionali (PI in tre progetti spagnoli) e in diversi progetti regionali. Nel complesso, l'attività scientifica per progetti di ricerca finanziati è considerata molto buona: 17/20.

RISULTATI OTTENUTI NEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO IN TERMINI DI PARTECIPAZIONE ALLA CREAZIONE DI NUOVE IMPRESE (SPIN OFF), SVILUPPO, IMPIEGO E COMMERCIALIZZAZIONE DI BREVETTI:

Il candidato presenta una limitata attività di trasferimento tecnologico, con qualche brevetto depositato e una partecipazione ad uno *spin-off*. Il giudizio complessivo è soddisfacente: 1/5.

ACCERTAMENTO DEL GRADO DI CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE:

Come accertato dal livello della lingua inglese nelle pubblicazioni presentate, considerando inoltre gli incarichi e le relazioni internazionali riportati nel CV, il grado di conoscenza della lingua inglese è valutato ottimo.

CANDIDATO: Vena Pasquale

CURRICULUM:

Pasquale Vena ha conseguito la Laurea (V.O.) in Ingegneria civile nel 1993 presso il Politecnico di Milano. Nel 1998 ha ricevuto il Dottorato di Ricerca in Ingegneria strutturale al Politecnico di Milano. Attualmente è Professore di II fascia in Bioingegneria industriale al Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria chimica “Giulio Natta” del Politecnico di Milano. Ha conseguito l'abilitazione scientifica nazionale al ruolo di Professore di I fascia nel settore Bioingegneria (09/G2) nel 2017.

PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

Numero pub.	Tipo/Titolo Pubblicazione	Giudizio
1	Articolo / De Cet, A., D'Andrea, L., Gastaldi, D., Baino, F., Verné, E., Örylgsson, G., Vena, P. Micro-CT imaging and finite element models reveal how sintering temperature affects the microstructure and strength of bioactive glass-derived scaffolds (2024) <i>Scientific Reports</i> , 14 (1), art. no. 969	Ottimo livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
2	Articolo / Ibrahim, S., D'Andrea, L., Gastaldi, D., Rivolta, M.W., Vena, P. Machine Learning approaches for the design of biomechanically compatible bone tissue engineering scaffolds (2024) <i>Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering</i> , 423, art. no. 116842	Ottimo livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
3	Articolo / D'Andrea, L., Gastaldi, D., Baino, F., Verné, E., Saccomano, G., D'Amico, L., Longo, E., Schwenenwein, M., Vena, P. Mechanical characterization of miniaturized 3D-printed hydroxyapatite parts obtained through vat photopolymerization: an experimental study (2023) <i>Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials</i> , 141, art. no. 105760	Ottimo livello di originalità, ottimo contributo del candidato, buona collocazione editoriale
4	Articolo / Gastaldi, D., Baleani, M., Fognani, R., Airaghi, F., Bonanni, L., Vena, P. An experimental procedure to perform mechanical characterization of small-sized bone specimens from thin femoral cortical wall (2020) <i>Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials</i> , 112, art. no. 104046	Buon livello di originalità, ottimo contributo del candidato, buona collocazione editoriale
5	Articolo / Angeli, M.A.C., Caronna, F., Cramer, T., Gastaldi, D., Magagnin, L., Fraboni, B., Vena, P. Strain Mapping Inkjet-Printed Resistive Sensors Array (2020) <i>IEEE Sensors Journal</i> , 20 (8), art. no. 8939443, pp. 4087-4095	Ottimo livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
6	Articolo / Vena, P., Royston, T.J. Dilatational and shear waves in poro-viscoelastic media (2019) <i>Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials</i> , 97, pp. 99-107	Discreto livello di originalità, ottimo contributo del candidato, buona collocazione editoriale
7	Articolo / Tagliabue, S., Rossi, E., Baino, F., Vitale-Brovarone, C., Gastaldi, D., Vena, P. Micro-CT based finite element models for elastic properties of glass-ceramic scaffolds (2017) <i>Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials</i> , 65, pp. 248-255	Ottimo livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
8	Articolo / Lucchini, R., Cattarinuzzi, E., Maraghechi, S., Gastaldi, D., Adami, A., Lorenzelli, L., Vena, P. Delamination phenomena in aluminum/polyimide deformable interconnects: In-situ micro-tensile testing (2016) <i>Materials and Design</i> , 89, pp. 121-128	Ottimo livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
9	Articolo / Taffetani, M., Griebel, M., Gastaldi, D., Klisch, S.M., Vena, P. Poro-viscoelastic finite element model including continuous fiber distribution for the simulation of nanoindentation tests on articular cartilage (2014) <i>Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials</i> , 32, pp. 17-30	Ottimo livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
10	Articolo / Lucchini, R., Carnelli, D., Ponzoni, M., Bertarelli, E., Gastaldi, D., Vena, P. Role of damage mechanics in nanoindentation of lamellar bone at multiple sizes: Experiments and numerical modeling (2011) <i>Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials</i> , 4 (8), pp. 1852-1863	Ottimo livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale

11	Articolo / Carnelli, D., Lucchini, R., Ponzoni, M., Contro, R., Vena, P. Nanoindentation testing and finite element simulations of cortical bone allowing for anisotropic elastic and inelastic mechanical response (2011) <i>Journal of Biomechanics</i> , 44 (10), pp. 1852-1858	Ottimo livello di originalità, ottimo contributo del candidato, buona collocazione editoriale
12	Articolo / Taffetani, M., Raiteri, R., Gottardi, R., Gastaldi, D., Vena, P. A quantitative interpretation of the response of articular cartilage to atomic force microscopy-based dynamic nanoindentation tests (2015) <i>Journal of Biomechanical Engineering</i> , 137 (7), art. no. 071005	Ottimo livello di originalità, ottimo contributo del candidato, buona collocazione editoriale
13	Articolo / Boccaccio, A., Vena, P., Gastaldi, D., Franzoso, G., Pietrabissa, R., Pappalettere, C. Finite element analysis of cancellous bone failure in the vertebral body of healthy and osteoporotic subjects (2008) <i>Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part H: Journal of Engineering in Medicine</i> , 222 (7), pp. 1023-1036	Ottimo livello di originalità, buon contributo del candidato, buona collocazione editoriale
14	Articolo / Socci, L., Pennati, G., Gervaso, F., Vena, P. An axisymmetric computational model of skin expansion and growth (2007) <i>Biomechanics and Modeling in Mechanobiology</i> , 6 (3), pp. 177-188	Ottimo livello di originalità, ottimo contributo del candidato, ottima collocazione editoriale
15	Articolo / Vena, P., Gastaldi, D., Contro, R. A constituent-based model for the nonlinear viscoelastic behavior of ligaments (2006) <i>Journal of Biomechanical Engineering</i> , 128 (3), pp. 449-457	Ottimo livello di originalità, ottimo contributo del candidato, buona collocazione editoriale

Giudizio collegiale complessivo

QUALITÀ DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA, E/O PROGETTUALE, VALUTATA SULLA BASE DI CRITERI E PARAMETRI RICONOSCIUTI NELLA COMUNITÀ SCIENTIFICA INTERNAZIONALE DI RIFERIMENTO:

Il candidato presenta 15 lavori pubblicati su riviste peer-reviewed nel periodo 2006-2024. Le pubblicazioni riguardano principalmente la combinazione di metodi numerici e sperimentali nel campo della meccanica dei materiali, dei tessuti biologici e della biomeccanica in generale. Tutti i lavori presentati sono pubblicati su riviste internazionali di riferimento, in maggioranza collocate nel quartile più alto (Scimago Q1). Il contributo personale del candidato è ottimo in quanto compare nell'elenco degli autori sempre come primo o ultimo autore. La produzione scientifica complessiva è significativa e continuativa dal 1999 e il CV elenca circa 80 articoli su rivista. Il candidato ha presentato il suo lavoro in numerose conferenze internazionali, alcune su invito. Le metriche di citazione complessive sono buone (h-index 28, Citazioni 1195, 116 lavori; fonte: Scopus). La rilevanza delle sue attività di ricerca nel campo dell'ingegneria biomedica è buona, evidenziata anche dal ruolo di *Associate Editor* in una prestigiosa rivista del settore. Sono presenti esperienze come revisore esperto di proposte di progetti di ricerca per lo European Research Council e per diverse Agenzie nazionali di ricerca ed Enti finanziatori. La valutazione complessiva della produzione scientifica è eccellente: 41/45.

ATTIVITÀ DIDATTICA SVOLTA PRESSO ATENEI O ENTI NAZIONALI E STRANIERI:

A partire dal 2003, il candidato ha svolto un'ottima attività didattica, inizialmente con la responsabilità di 2 moduli e dal 2009 di 3 moduli didattici all'anno ("Meccanica dei continui e delle strutture" (8 ECTS), *Mechanics of Biological Structures* (5 ECTS) e *Micromechanics* (5 ECTS), rispettivamente il primo nel corso di Laurea di Ingegneria biomedica e gli altri due nei corsi di Laurea magistrale in Ingegneria biomedica e in Ingegneria dei materiali e delle nanotecnologie al Politecnico di Milano, nei quali ha ottenuto valutazioni molto buone dagli studenti. Ha seguito più di 70 tesi di II livello e 8 studenti di Dottorato di ricerca. La valutazione complessiva della attività didattica è molto buona: 26/30.

RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA PER PROGETTI DI RICERCA FINANZIATI:

Il candidato documenta esperienza in progetti internazionali (PI in un MSCA Doctoral Network e Responsabile di unità locale in un Network of Excellence FP6), nazionali (PI in un progetto MUR 2022 e Responsabile di Unità locale in altri tre) e in diversi progetti regionali e intramurali. Nel complesso, l'attività scientifica per progetti di ricerca finanziati è considerata molto buona: 16/20.

RISULTATI OTTENUTI NEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO IN TERMINI DI PARTECIPAZIONE ALLA CREAZIONE DI NUOVE IMPRESE (SPIN OFF), SVILUPPO, IMPIEGO E COMMERCIALIZZAZIONE DI BREVETTI:

Il candidato presenta una limitata attività di trasferimento tecnologico relativa a consulenze con alcune imprese. Il giudizio è soddisfacente: 1/5.

ACCERTAMENTO DEL GRADO DI CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE:

Come accertato dal livello della lingua inglese nelle pubblicazioni presentate, considerando inoltre gli incarichi e le relazioni internazionali riportati nel CV, il grado di conoscenza della lingua inglese è valutato ottimo.

LA COMMISSIONE


Diego Mantovani

Prof. Diego Mantovani (Presidente)

Prof.ssa María Ángeles Pérez Ansón (Componente)

Prof. Gabriele Angelo Dubini (Segretario)



SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 20/03/2024, N. 3449 DI CUI ALL'AVVISO PUBBLICATO SULLA GAZZETTA UFFICIALE 05/04/2024, N. 28 PER 1 POSTO DI PROFESSORE DI RUOLO DI I FASCIA PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/G2 - BIOINGEGNERIA - S.S.D. ING-IND/34 - BIOINGEGNERIA INDUSTRIALE, AI SENSI DELL'ART. 18 - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI CHIMICA, MATERIALI E INGEGNERIA CHIMICA "GIULIO NATTA" (COD. PROCEDURA 2024_PRO_DCMC_2).

ALLEGATO n. 2 alla RELAZIONE FINALE

GRADUATORIA DI MERITO

COGNOME E NOME	Punteggio complessivo
Rodríguez Matas José Félix	87
Candiani Gabriele	85
Vena Pasquale	84

Milano, 10/07/2024

LA COMMISSIONE

Prof. Diego Mantovani (Presidente)

Prof.ssa María Ángeles Pérez Ansón (Componente)

Prof. Gabriele Angelo Dubini (Segretario)

Diego Mantovani
Diego Mantovani