

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA Dipartimento di Ingegneria Industriale		
Anno 2022	Titolo VII	Fascicolo 7
N. 2415		16 MAG 2023
UOR	CC	RPA

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/C2 - FISICA TECNICA E INGEGNERIA NUCLEARE (profilo: settore scientifico disciplinare ING-IND/10 - FISICA TECNICA INDUSTRIALE), ai sensi dell'art. 24, comma 5, Legge 30 dicembre 2010, n. 240 - 2023PA508

VERBALE N. 2

Il giorno 12/05/2023 alle ore 15.00 la Commissione giudicatrice della procedura valutativa di cui sopra composta da:

- | | |
|-------------------------|--|
| Prof. Michele De Carli | professore di prima fascia presso l'Università degli Studi di Padova |
| Prof. Nicola Massarotti | professore di prima fascia presso l'Università degli Studi di Napoli "Parthenope", |
| Prof. Sergio Nardini | professore di prima fascia presso l'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" |

si riunisce con modalità telematica mediante la piattaforma Zoom, come previsto dall'art. 15, comma 2 del vigente regolamento di Ateneo, per procedere, in conformità ai criteri formulati nel verbale n. 1, all'esame dei documenti, dei titoli e delle pubblicazioni scientifiche presentati dal candidato Dott. Stefano Bortolin relativi al periodo di contratto a tempo determinato di cui alla lettera b) della legge 30 dicembre 2010, n. 240.

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

Per i lavori in collaborazione la commissione rileva quanto segue:
nessun commissario ha lavori in comune con il candidato.

Per i lavori in collaborazione con terzi la Commissione rileva che i contributi scientifici del candidato sono enucleabili e distinguibili e unanimemente delibera di ammettere alla successiva valutazione di merito i seguenti lavori, pubblicati dal 2021:

Del Col D., Berto A., Azzolin M., Bortolin S., Miscevic M., Lavieille P., 2023. Condensation heat transfer in microgravity conditions, npj Microgravity, IN PRESS.

Mattiuzzo N., Azzolin M., Berto A., Bortolin S., Del Col D., 2023. Condensation heat transfer and pressure drop of R1234yf/HFC mixtures inside small diameter channels, International Journal of Thermal Sciences, Vol. 189, 108258, <https://doi.org/10.1016/j.ijthermalsci.2023.108258>

Basso M., Colusso E., Tancon M., Bortolin S., Mirafiori M., Guglielmi M., Del Col D., Martucci A., 2023. Hydrophobic hybrid silica sol-gel coating on aluminium: Stability evaluation during

saturated vapour condensation, *Journal of Non-Crystalline Solids: X*, Vol. 17, 100143, <https://doi.org/10.1016/j.nocx.2022.100143>

Zanetti E., Bonduà S., Bortolin S., Bortolotti V., Azzolin M., Tinti F., Sequential coupled numerical simulations of an air/ground-source heat pump: Validation of the model and results of yearly simulations, *Energy and Buildings*, Vol. 277, 112540 <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2022.112540>

Berto A., Azzolin M., Lavieille P., Glushchuk A., Queeckers P., Bortolin S., Iorio C.S., Miscevic M., Del Col D., 2022, Experimental investigation of liquid film thickness and heat transfer during condensation in microgravity, *International Journal of Heat and Mass Transfer*, Vol. 199, 123467, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijheatmasstransfer.2022.123467>

Zanetti E., Azzolin M., Bortolin S., Busato G., Del Col D., 2022. Experimental data and modelling of a dual source reversible heat pump equipped with a minichannels evaporator, *Thermal Science and Engineering Progress*, Vol. 35, 101471, <https://doi.org/10.1016/j.tsep.2022.101471>

Tancon M., Mirafiori M., Bortolin S., Basso M., Colusso E., Del Col D., 2022. Dropwise condensation mechanisms when varying vapor velocity, *Applied Thermal Engineering* Vol. 216, 119021, <https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2022.119021> Scopus: 2-s2.0-85135364816

Berto A., Lavieille P., Azzolin M., Bortolin S., Miscevic M., Del Col D., 2022. Film thickness, interfacial waviness and heat transfer during downflow condensation of R134a, *Applied Thermal Engineering*, Vol. 214, 118808, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2022.118808>, Scopus: 2-s2.0-85133260829

Tancon M., Mirafiori M., Bortolin S., Parin R., Colusso E., Martucci A., Del Col D., 2022. Simultaneous measurement of heat flux and droplet population during dropwise condensation from humid air flowing on a vertical surface, *Experimental Thermal and Fluid Science* Vol. 136, 110677, doi: <https://doi.org/10.1016/j.expthermflusci.2022.110677>, Scopus: 2-s2.0-85130377536, ISI: 000804592800004

Basso M., Colusso E., Sacco A., Tancon M., Bortolin S., Mirafiori M., Guglielmi M., Martucci A., 2022. Bioinspired silica-based sol-gel micropatterns on aluminium for humid air condensation, *Journal of Sol-Gel Science and Technology*, Vol. 102, pp. 466-477, DOI: <https://doi.org/10.1007/s10971-022-05771-7>, Scopus 2-s2.0-85127573785, ISI: 000777066900002

Azzolin M., Berto A., Bortolin S., Del Col D., 2022. Condensation heat transfer of R1234ze(E) and its A1 mixtures in small diameter channels, *International Journal of Refrigeration*, Vol. 137, pp. 153-165, ISSN: 0140-7007, DOI:10.1016/j.ijrefrig.2022.02.002, Scopus: 2-s2.0-85127839101

Bortolin S., Tancon M., Del Col D., Heat transfer enhancement during dropwise condensation over wettability-controlled surfaces, in: M. Marengo and J. De Coninck (Eds.), *The Surface Wettability Effect on Phase Change*, Springer, Cham, 2022. Print ISBN (print) 978-3-030-82991-9, ISBN (online) 978-3-030-82992-6, DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-82992-6_3

Bortolin S., Francescon A., Ribatski G., Del Col D., 2021. Flow boiling of R134a and HFE-7000 in a single silicon microchannel with microstructured sidewalls, *International Journal of Heat and Mass Transfer*, Vol. 179, pp.121653, ISSN:0017-9310, DOI:10.1016/j.ijheatmasstransfer.2021.121653, Scopus: 2-s2.0-85110431351, ISI: 000706068400003

Dogru F., Bortolin S., Del Col D., Dengo N., Pedron D., Michalek M., Elsayed H., Galusek D., Bernardo E., 2021. Polymer-derived Biosilicate-C composite foams: Phase development and photothermal effect, *Journal of the European Ceramic Society*, Vol. 41(16), pp. 380-

388, ISSN:0955-2219, DOI:10.1016/j.jeurceramsoc.2021.09.012, Scopus: 2-s2.0-85115652066, ISI: 000708844300002

Berto A., Lavieille P., Azzolin M., Bortolin S., Miscevic M., Del Col D., 2021. Liquid film thickness and heat transfer measurements during downflow condensation inside a small diameter tube, International Journal of Multiphase Flow, Vol. 140, 103649, ISSN: 0301-9322, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijmultiphaseflow.2021.103649>, Scopus: 2-s2.0-85103983888, ISI: 000681446200008

Azzolin M., Bortolin S., 2021. Condensation and flow boiling heat transfer of a HFO/HFC binary mixture inside a minichannel, International Journal of Thermal Sciences, Vol. 159, 106638, ISSN: 1290-0729, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijthermalsci.2020.106638>, Scopus: 2-s2.0-85091571088, ISI: 000580509800071

Tancon M., Parin R., Bortolin S., Martucci A., Del Col D., 2021. Effect of steam velocity during dropwise condensation, International Journal of Heat and Mass Transfer, Vol. 165, 120624, ISSN: 0017-9310, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijheatmasstransfer.2020.120624>, Scopus: 2-s2.0-85096196147, ISI: 000596069900020

Del Col D., Bortolin S., Azzolin M., Measuring Heat Transfer Coefficient During Condensation Inside Channels, in: J. Meyer and M. de Paepe (Eds.), The art of measuring in thermal sciences, CRC Press (Taylor and Francis Group), Boca Raton, 2021, ISBN: 978-0-367-19290-7 (hbk), ISBN: 978-0-429-20162-2 (ebk), DOI: <https://doi.org/10.1201/9780429201622>

Sulla base dell'esame analitico delle pubblicazioni scientifiche, del curriculum, dell'attività didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti e di ricerca relative al triennio di contratto a tempo determinato di cui alla lettera b) della legge 30 dicembre 2010, n. 240 la commissione esprime per il candidato un motivato giudizio, che viene allegato al presente verbale quale parte integrante (Allegato).

Il Presidente invita quindi ciascun commissario ad esprimere un giudizio relativo al periodo di contratto a tempo determinato di cui alla lettera b) della legge 30 dicembre 2010, n. 240 sopra-citato.

I giudizi sono espressi in forma palese.

	<i>Stefano Bortolin</i>
Prof. Michele De Carli	<i>Positivo</i>
Prof. Nicola Massarotti	<i>Positivo</i>
Prof. Sergio Nardini	<i>Positivo</i>

La Commissione ritiene all'unanimità che l'attività di ricerca e di didattica, didattica integrativa e di servizio agli studenti svolte dal Dott. Stefano Bortolin durante il contratto triennale di ricercatore a tempo determinato di cui all'articolo 24, comma 3, lettera b) della Legge 30 dicembre 2010, n. 240 presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale, siano adeguati alle necessità del Dipartimento e dà esito positivo alla immissione nel ruolo dei Professori di seconda fascia per le motivazioni riportate nella conclusione di cui all'Allegato.

Il Prof. Michele De Carli membro della presente Commissione si impegna a consegnare tutti gli atti concorsuali all'Ufficio Personale docente.

La Commissione viene sciolta alle ore 16.30

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

Padova, 12 maggio 2023

Il Presidente della commissione

Prof. Michele De Carli

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



Firmato digitalmente da:

MASSAROTTI NICOLA

Firmato il 14/05/2023 10:12

Seriale Certificato: 1197363

Valido dal 21/02/2022 al 21/02/2025

InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

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/C2 - FISICA TECNICA E INGEGNERIA NUCLEARE (profilo: settore scientifico disciplinare ING-IND/10 - FISICA TECNICA INDUSTRIALE), ai sensi dell'art. 24, comma 5, Legge 30 dicembre 2010, n. 240 - 2023PA508

Allegato al verbale n. 2

Candidato Stefano Bortolin

GIUDIZIO SULLE PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE, SUL CURRICULUM, SULL'ATTIVITA' DIDATTICA DI DIDATTICA INTEGRATIVA E DI SERVIZIO AGLI STUDENTI E DI RICERCA

Durante il contratto triennale di ricercatore a tempo determinato il dott. Bortolin ha partecipato ad attività di ricerca nell'ambito dei seguenti progetti di ricerca

- Progetto internazionale "Next-generation of Photovoltaic/Thermal Evaporators for Solar Assisted Heat Pumps: Step change Performance Improvements Via Smarter Thermal Design"
- IEA Annex 54 "Heat pumps systems with low GWP refrigerants"
- Progetto con ENEA "Caratterizzazione sperimentale di fluidi refrigeranti di nuova generazione"
- Fondazione Cassa di Risparmio di Padova e Rovigo "SYNERGY – PhotoSYNthesis of fine chEmicals with moleculaRly desiGned materials for selective oxYgenation and carbon dioxide fixation, 2019-2021"
- Fondo per il finanziamento delle attività di ricerca e sviluppo di interesse generale per il sistema elettrico nazionale 2018-2021 "SOLAIRHP – Air Solar Heat Pump"

Ha svolto attività di trasferimento tecnologico avendo in essere una convenzione di ricerca con l'azienda IRCA S.p.A. Industria Resistenze Corazzate e Affini.

Dichiara di essere stato revisore per un numero considerevole di articoli su riviste internazionali. E' stato Guest Editor dello Special Issue "37th UIT Heat Transfer Conference" in Journal of Physics.

E' stato membro del Collegio Docenti del Corso di Dottorato di Ricerca in Ingegneria Industriale presso l'Università degli Studi di Padova. Ha inoltre tenuto seminari formativi per gli studenti del corso di dottorato, in particolare come docente nel corso "Experimental Measurements in Thermal Fluid Dynamics"

Nel triennio è stato supervisore di due studenti di dottorato del Corso di dottorato in Ingegneria Industriale. E' stato responsabile scientifico di un assegno di ricerca

Per quanto concerne le pubblicazioni, il dott. Bortolin presenta una ampia lista di pubblicazioni nella intera carriera, comprensive di 3 capitoli su libri internazionali su invito, 51 pubblicazioni su riviste internazionali, 41 a congressi internazionali, 11 articoli (open access) su "Conference series of Journal of Physics", 2 keynotes a congressi internazionali, 32 articoli in conferenze internazionali con peer review, 30 contributi in conferenze internazionali, 9 articoli in conferenze nazionali.

Relativamente alla produzione scientifica svolta nell'ambito del contratto triennale di ricercatore a tempo determinato, il dott. Bortolin dal 2021 presenta 18 pubblicazioni, di cui 2 come capitoli di libro internazionale 16 su rivista internazionale. Le pubblicazioni riguardano le tematiche di ricerca del dott. Bortolin, quali la condensazione in microcanali e su superfici con diversi trattamenti superficiali, scambio termico e di fase in condizioni di microgravità, cambiamento di fase con

diversi fluidi frigoriferi, pompe di calore con diverse sorgenti termiche. La maggior parte degli articoli su rivista presenta un'ottima collocazione editoriale.
Nel curriculum il dott. Bortolin dichiara un numero di citazioni pari a 1104 e un h-index pari a 18.

Per quanto concerne l'attività didattica, durante il contratto triennale di ricercatore a tempo determinato è stato docente titolare dell'insegnamento di Fisica Tecnica per il corso di Laurea di Ingegneria Meccanica presso l'Università degli Studi di Padova per gli anni accademici 2020/21 e 2021/22, per l'insegnamento di Termodinamica Applicata nell'a.a. 2022/23 per il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica presso l'Università degli Studi di Padova e del Laboratory of Computational Thermo-Fluid Dynamics per il corso di Laurea Magistrale in Energy Engineering. Ha inoltre svolto attività didattica (1 CFU) nel corso di Termodinamica Applicata negli a.a. 2020/21 e 2021/22. Ha ottenuto una valutazione della didattica pienamente positiva, con voto medio pari a 7,02 tra le voci che compongono la valutazione degli studenti (Soddisfazione complessiva, Aspetti organizzativi, Azione didattica).
E' stato supervisore di 9 tesi di Laurea Magistrale per studenti del Corso di Ingegneria Energetica e Meccanica e tutor universitario per la prova finale di laurea per 16 studenti di Ingegneria Meccanica.

In questi anni è stato altresì Membro aggregato della Commissione Esame di Stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere Industriale e Ingegnere Industriale junior, presso l'Università degli Studi di Padova. Ha partecipato al GAV (Gruppo per l'Accreditamento e la Valutazione) per il Consiglio di Corso di Laurea aggregato di Ingegneria Meccanica dell'Università degli Studi di Padova. Da ottobre 2020 è rappresentante per il settore concorsuale 09/C2 all'interno della Commissione Ricerca del Dipartimento di Ingegneria Industriale.

CONCLUSIONE:

La Commissione ritiene all'unanimità che le attività di ricerca e di didattica, didattica integrativa e di servizio agli studenti svolte dal Dott. Stefano Bortolin durante il contratto triennale di ricercatore a tempo determinato di cui all'articolo 24, comma 3, lettera b) della Legge 30 dicembre 2010, n. 240, presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale, siano adeguate alle necessità del Dipartimento e dà esito positivo alla immissione nel ruolo dei Professori di seconda fascia.

La Commissione inoltre ritiene all'unanimità che il dott. Stefano Bortolin abbia raggiunto la piena maturità per ricoprire un posto di professore di seconda fascia.

Letto e approvato seduta stante da tutti i componenti della commissione che dichiarano di concordare con quanto verbalizzato.

Padova, 12 maggio 2023

Il Presidente della commissione
Prof. Michele De Carli

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



Firmato digitalmente da:

MASSAROTTI NICOLA

Firmato il 12/05/2023 17:02

Seriale Certificato: 1197363

Valido dal 21/02/2022 al 21/02/2025

InfoCamere Qualified Electronic Signature CA