

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

Procedura valutativa per la chiamata di un Professore di seconda fascia presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale – DII – per il gruppo scientifico-disciplinare 09/IIND-06 - MACCHINE E SISTEMI PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE (profilo: settore scientifico-disciplinare IIND-06/A - MACCHINE A FLUIDO), ai sensi dell'art. 24, comma 5, Legge 30 dicembre 2010, n. 240 - 2024PA557

VERBALE N. 2

Il giorno 25/10/2024 alle ore 14:00 la Commissione giudicatrice della procedura valutativa di cui sopra composta da:

- Prof. Ernesto Benini, professore di prima fascia presso l'Università degli Studi di Padova;
- Prof. Sergio Mario Camporeale, professore di prima fascia presso il Politecnico di Bari;
- Prof.ssa Michela Vellini, professoressa di prima fascia presso l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata";

si riunisce con modalità telematica utilizzando la piattaforma ZOOM (link: <https://unipd.zoom.us/j/8990903660>) per procedere, in conformità ai criteri formulati nel verbale n. 1, alla valutazione del candidato Dott. Alberto Benato.

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 presentati la Commissione rileva quanto segue: nessun membro della Commissione ha lavori in collaborazione 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 tutti i lavori presentati ai fini della presente selezione.

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.**

A) Pubblicazioni scientifiche

Il candidato ha presentato un totale di 30 lavori scientifici, tutti pubblicati su riviste internazionali. La collocazione editoriale e la rilevanza scientifica delle pubblicazioni sono ottime. Le riviste internazionali coinvolte, tra cui "Applied Energy", "Energy", "Journal of Energy Storage" e "Energy Conversion and Management", sono ampiamente riconosciute e diffuse all'interno della comunità scientifica che opera nel campo delle macchine a fluido e dei sistemi energetici.

L'apporto individuale del candidato nei lavori in collaborazione è chiaramente distinguibile, sia per coerenza con il resto della sua attività di ricerca, sia per il numero degli autori. In un lavoro il candidato è l'unico autore, mentre in 23 dei 30 lavori presentati il numero di autori è uguale o inferiore a quattro. Inoltre, in 24 dei 30 lavori presentati il candidato risulta essere primo o secondo autore.

La Commissione valuta in modo estremamente positivo l'originalità, l'innovazione, il rigore metodologico e la rilevanza scientifica delle pubblicazioni. Tutte le pubblicazioni sono pienamente congruenti con il profilo richiesto per il ruolo di professore di seconda fascia, in particolare in relazione a problematiche termodinamiche, fluidodinamiche, energetiche, ecologiche, tecnologiche e ambientali delle macchine a fluido, sia a livello di singolo componente che di sistemi e impianti di generazione energetica in cui le macchine sono inserite.

Nel complesso la Commissione valuta come estremamente positive le pubblicazioni scientifiche del candidato.

B) Attività didattica

Il candidato ha svolto attività didattica presso l'Università di Padova con continuità dal 2016 ad oggi, inizialmente come docente a contratto e, a partire dall'A.A. 2018/2019, con incarichi istituzionali. Tra le attività più rilevanti si segnalano: dall'A.A. 2019/2020 all'A.A. 2022/2023 è stato titolare dell'insegnamento di Macchine con Laboratorio per il corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (curriculum industriale); nell'A.A. 2023/2024 ha ricoperto l'incarico di titolare dell'insegnamento di Motori a Combustione Interna per il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica, mentre nell'A.A. 2024/2025 è titolare dell'insegnamento di Macchine 1 per il corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (curriculum formativo).

Prima di diventare ricercatore a tempo determinato ha svolto attività di didattica integrativa e di supporto nei corsi di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica. Ha inoltre tenuto lezioni presso qualificati enti di formazione, tra cui l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Padova. È supervisore di 3 dottorandi del Corso di Dottorato in *Industrial Engineering* e co-supervisore di 4 dottorandi nello stesso corso. Dal 2012 è stato relatore di 4 Tesi di Laurea Magistrale e correlatore di 63 Tesi di Laurea Magistrale, nonché relatore di 103 Tesi di Laurea e correlatore di 18 Tesi di Laurea. Dal 2019 ad oggi ha coordinato i tutor junior didattici per vari corsi ed è stato tutor didattico-organizzativo per tirocini curriculari ed extracurriculari. È stato il docente più apprezzato dagli studenti del corso di Laurea in Ingegneria Meccanica negli AA.AA. 2020/2021 e 2019/2020. Ha inoltre ottenuto finanziamenti per lo sviluppo di attività didattiche innovative nei corsi di Laurea, Laurea Magistrale e Dottorato.

Nel complesso la Commissione valuta come estremamente positiva l'attività didattica svolta dal candidato.

C) Attività di ricerca, attività istituzionali, organizzative, gestionali e di servizio

L'attività di ricerca del candidato è incentrata sulle macchine a fluido, con particolare riferimento al loro utilizzo nei sistemi e impianti energetici, come gli impianti di stoccaggio idraulico e termico. Gli studi mostrano anche un interesse per la gestione delle emissioni dei motori a combustione, la produzione, lo stoccaggio e l'utilizzo di biometano e idrogeno, nonché per i sistemi di trasmissione idromeccanica e ibrida.

La qualità della ricerca scientifica del candidato è riconosciuta a livello nazionale e internazionale, come dimostrano gli indicatori bibliometrici (H-index pari a 24 e più di 1700 citazioni secondo Scopus). Dal 2022 è *Associate Editor* della rivista internazionale "Frontiers in Energy Research" ed è stato *co-guest editor* di edizioni monografiche (*special Issue*) di riviste scientifiche internazionali come "Applied Sciences" e

“Processes”. Fa parte di vari comitati editoriali di riviste scientifiche nazionali e internazionali. È stato membro del comitato scientifico di convegni internazionali, tra cui l'*International Conference on Efficiency, Cost, Optimization, Simulation and Environmental Impact of Energy Systems (ECOS)* nel 2020 e l'*International Congress on Engineering and Technology* nel 2018 e 2019. Ha ricoperto il ruolo di *Session Chair* in convegni internazionali ed è stato membro di comitati organizzatori di numerosi seminari e convegni scientifici. Svolge regolarmente attività di revisore per riviste scientifiche internazionali e per congressi. Dal 2012 ha partecipato costantemente, come relatore, a convegni nazionali e internazionali, presentando anche interventi su invito.

È responsabile scientifico di un progetto di ricerca finanziato da un'azienda privata e dell'unità locale in un progetto PRIN. Ha ottenuto tre finanziamenti per l'attivazione di borse di studio di Dottorato. Partecipa come collaboratore a progetti di ricerca finanziati da enti pubblici e privati, sia nazionali che internazionali, e ha collaborazioni attive con centri di ricerca nazionali e internazionali. È incluso nell'elenco, predisposto da Stanford-Scopus, dei ricercatori più citati nella disciplina “Energy”. Ha ricevuto un *Best Paper Award* e un *Young Researcher Award*. È co-titolare di un brevetto italiano e co-estensore di una domanda di brevetto internazionale.

Ha svolto varie attività di servizio per l'Ateneo di Padova partecipando a commissioni di Dipartimento, commissioni giudicatrici per esami di profitto di insegnamenti curricolari e per gli esami di Stato, nonché alla Giunta di Dipartimento. Inoltre, per il Dipartimento di Ingegneria Industriale, è membro del gruppo per l'accreditamento e la valutazione (GAV) e referente per la mobilità internazionale del Corso di Laurea Aggregato in Ingegneria Meccanica.

Nel complesso la Commissione valuta come estremamente positiva l'attività svolta in ambito di ricerca, in attività istituzionali, organizzative, gestionali e di servizio.

D) Attività di terza missione

Il candidato è molto attivo in attività seminariali e divulgative. Presso le scuole secondarie di primo e secondo grado del Veneto, così come per la cittadinanza padovana, tiene regolarmente interventi tematici sui sistemi di produzione e conversione dell'energia. In generale, contribuisce alla divulgazione delle attività di ricerca svolte dal Dipartimento verso il grande pubblico. In occasione di eventi divulgativi organizzati dall'Ateneo ha tenuto diversi interventi sulla vita e le opere del professor Enrico Bernardi, alla cui gestione e cura del museo contribuisce attivamente. Nel complesso la Commissione valuta come estremamente positiva l'attività svolta in ambito di terza missione.

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. Alberto Benato siano adeguate 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. Ernesto Benini si impegna a consegnare tutti gli atti concorsuali all'Ufficio Personale docente.

La Commissione viene sciolta alle ore 16:00.

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

Padova, 25/10/2024

Prof. Ernesto Benini, Università degli Studi di Padova _____

Prof. Sergio Mario Camporeale, Politecnico di Bari _____

Prof.ssa Michela Vellini,
Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" _____

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