

VERBALI DELLA COMMISSIONE GIUDICATRICE DELLA SELEZIONE PUBBLICA MEDIANTE VALUTAZIONE COMPARATIVA PER IL RECLUTAMENTO DI UN RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO AI SENSI ART. 24, COMMA 3, LETTERA B) L. 240/10 NEL TESTO VIGENTE PRIMA DELLA DATA DI ENTRATA IN VIGORE DELLA LEGGE 29/06/2022, N. 79, PER IL SETTORE CONCORSUALE 01/A5 ANALISI NUMERICA PRESSO IL DIPARTIMENTO DI SCIENZE MATEMATICHE, INFORMATICHE E FISICHE DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE, BANDITA CON D.R. N. 452 DEL 15/06/2023, IL CUI AVVISO È PUBBLICATO NELLA G.U. N. 48 DEL 27/06/2023

ALLEGATO 1) al Verbale 1

CRITERI DI VALUTAZIONE

La Commissione giudicatrice della selezione in oggetto prende atto dei criteri di valutazione previsti dal bando.

La selezione avviene mediante valutazione preliminare dei candidati con motivato giudizio analitico sui titoli, sul curriculum e sulla produzione scientifica, ivi compresa la tesi di dottorato.

Criteri di valutazione dei titoli e del curriculum: la commissione giudicatrice effettua una motivata valutazione seguita da una valutazione comparativa, facendo riferimento allo specifico settore concorsuale A1/05 Analisi Numerica e al profilo settore scientifico disciplinare MAT/08 Analisi numerica indicato nell' art. 1 del bando, del curriculum e dei seguenti titoli, debitamente documentati, dei candidati:

- a) dottorato di ricerca o equipollenti, ovvero, per i settori interessati, il diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'estero;
- b) eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero;
- c) documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri;
- d) documentata attività in campo clinico relativamente ai settori concorsuali nei quali sono richieste tali specifiche competenze;
- e) realizzazione di attività progettuale relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista;
- f) organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi;
- g) titolarità di brevetti relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista;
- h) relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali;
- i) premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca;
- j) diploma di specializzazione europea riconosciuto da Board internazionali, relativamente a quei settori concorsuali nei quali è prevista.

La valutazione di ciascun titolo è effettuata considerando specificamente la significatività che esso assume in ordine alla qualità e quantità dell'attività di ricerca svolta dal singolo candidato.

Criteri di valutazione delle pubblicazioni: la commissione giudicatrice effettua la valutazione comparativa delle pubblicazioni presentate di cui all'art. 4 del bando sulla base dei seguenti criteri:

- a) originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ciascuna pubblicazione scientifica;
- b) congruenza di ciascuna pubblicazione con il settore concorsuale per il quale è bandita la procedura e col profilo settore scientifico disciplinare MAT/08 Analisi numerica indicato nell'art. 1 del bando, ovvero con tematiche interdisciplinari ad essi correlate;
- c) rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica;
- d) determinazione analitica dell'apporto individuale della/del candidata/candidato nel caso di partecipazione della/del medesima/medesimo a lavori in collaborazione sulla base dei seguenti criteri in ordine di priorità a meno di eventuali dichiarazioni presentati della/del candidata/candidato:
 - 1. l'elenco degli autori in ordine alfabetico indica di per sé un apporto paritetico;
 - 2. qualora l'elenco non sia in ordine alfabetico, l'importanza degli autori si ritiene decrescente rispetto all'ordine in cui compaiono.

La commissione, nel valutare le pubblicazioni presentate, decide inoltre che gli indici bibliometrici standard (numero totale delle citazioni, numero medio di citazioni per pubblicazione, "impact factor" totale, "impact factor" medio per pubblicazione, combinazioni dei precedenti parametri (indice di Hirsch o simili)) non verranno utilizzati in maniera automatica poiché, in adesione al codice professionale adottato dall'European Mathematical Society (<http://www.euro-math-soc.eu/committee/ethics>) e condivise dal documento sulla valutazione prodotto dall'Unione Matematica Italiana (UMI) (<http://umi.dm.unibo.it/wp-content/uploads/2013/08/valutazione.pdf>) e da un analogo documento prodotto dalla International Mathematical Union (IMU), ritiene non responsabile valutare singoli individui basando le decisioni sull'utilizzo automatico di dati bibliometrici.

La commissione giudicatrice valuta altresì la consistenza complessiva della produzione scientifica del candidato, l'intensità e la continuità temporale della stessa, fatti salvi i periodi, adeguatamente documentati, di allontanamento non volontario dall'attività di ricerca, con particolare riferimento alle funzioni genitoriali.

La commissione prende atto che il bando prevede che i candidati possano presentare le pubblicazioni nel numero massimo di dodici.

Qualora il candidato presenti un numero di pubblicazioni superiore al limite indicato, la commissione giudicatrice procederà alla valutazione delle stesse in numero pari al limite di cui sopra, prendendo in considerazione le più recenti come data di pubblicazione.

A seguito della valutazione preliminare i candidati comparativamente più meritevoli, in regola con i requisiti di cui all'art. 2, primo comma, del bando, e con gli eventuali requisiti ulteriori indicati nel medesimo articolo, saranno ammessi, in misura compresa tra il 10 e il 20 per cento del numero degli stessi e comunque non inferiore a sei unità, alla discussione pubblica con la commissione dei titoli e della produzione scientifica. Saranno tutti ammessi alla discussione qualora il loro numero sia pari o inferiore a sei.

L'esito della valutazione preliminare verrà pubblicato all'Albo on-line di Ateneo e nel sito web dell'Ateneo.

A seguito della discussione la commissione giudicatrice attribuirà un punteggio ai titoli e a ciascuna delle pubblicazioni presentate dai candidati ammessi.

Il punteggio massimo attribuibile a titoli e pubblicazioni è pari a 100 ed è così ripartito:

- titoli e curriculum 30 punti;
- pubblicazioni 70 punti.

- TITOLI E CURRICULUM: punti totali: 30

così dettagliati:

| Tipologie di titoli | Dettaglio dei punteggi attribuibili a ciascuna tipologia di titoli |
|--|---|
| Dottorato di ricerca o equipollenti, ovvero, per i settori interessati, il diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'estero | fino a 7 punti |
| Eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero | fino a 5 punti |
| Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri | fino a 4 punti |
| Documentata attività in campo clinico relativamente ai settori concorsuali nei quali sono richieste tali specifiche competenze | non pertinente |
| Realizzazione di attività progettuale relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista | fino a 1 punto |

| | |
|---|----------------|
| Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi | fino a 4 punti |
| Titolarietà di brevetti relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista | non pertinente |
| Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali | fino a 7 punti |
| Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca | fino a 2 punti |
| Diploma di specializzazione europea riconosciuto da Board internazionali, relativamente a quei settori concorsuali nei quali è prevista | non pertinente |

PUBBLICAZIONI: punti totali: 70

1. pubblicazioni presentate per la valutazione: la commissione attribuisce max 5,5 punti a ciascuna pubblicazione, ivi compresa l'eventuale tesi di dottorato, per un totale di max 66 punti; l'attribuzione del punteggio è così ripartita:

| | |
|---|---------------|
| (a) originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ciascuna pubblicazione scientifica;) | max punti 2 |
| (b) congruenza di ciascuna pubblicazione con il settore concorsuale per il quale è bandita la procedura e col profilo eventualmente indicato nell' art. 1 del bando (verificare se art. 1 del bando contiene la voce "Profilo"), ovvero con tematiche interdisciplinari ad essi correlate | max punti 1,5 |
| (c) rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica; | max punti 1 |
| (d) determinazione analitica dell'apporto individuale del candidato nel caso di partecipazione del medesimo a lavori in collaborazione. | max punti 1 |

2. produzione scientifica complessiva (di tutte le pubblicazioni del candidato): la commissione attribuisce max 4 punti così ripartiti

| | |
|----------------------|-------------|
| consistenza | max punti 2 |
| intensità | max punti 1 |
| continuità temporale | max punti 1 |

Prof.ssa Rossana Vermiglio Presidente

Prof.ssa Beatrice Paternoster Componente

Prof. Stefano Maset Segretario

ALLEGATO A al Verbale 2

Valutazione dei titoli, del curriculum e della produzione scientifica

Candidato: *Michele Girfoglio*

| Tipologie di titoli | Titoli presentati dal candidato e valutati |
|--|---|
| Dottorato di ricerca o equipollenti, ovvero, per i settori interessati, il diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'estero | Ph.D. in Aerospace, Naval and Quality Engineering (research area: Fluid dynamics) Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy (2015) tema <i>Characterization of synthetic jet actuators driven by a piezoelectric disk, Global dynamics of unsteady gravitational liquid sheet flows</i> |
| Eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero | <p>Un insegnamento a livello di dottorato (Ph.D. in Mathematical Analysis, Modelling, and Applications) presso la SISSA (totale ore 20), 2023.</p> <p>Tre esercitazioni per insegnamenti a livello di dottorato (Ph.D. in Mathematical Analysis, Modelling, and Applications) presso la SISSA (totale ore 3+8+12=23), 2022-2023.</p> <p>Relatore a due Summer School (su "Reduced Order Methods in Computational Fluid Dynamics") presso la SISSA, 2019 e 2022.</p> <p>Tre cicli di esercitazioni per insegnamenti a livello di LM presso Università degli Studi di Napoli, 2012-2017.</p> <p>Co-supervisore di tre tesi di Dottorato presso la Sissa, una presso University of Houston.</p> <p>Co-supervisore di sei tesi in totale di LM presso il Politecnico di Torino, il Politecnico di Milano e l'Università di Napoli.</p> <p>Co-supervisore di una tesi di LT presso Università di Trieste e di una presso Ecolè du Pont di Parigi.</p> |
| Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri | <p>Ricercatore a Tempo Determinato di tipo A presso SISSA mathLab: PON project "Research and Innovation, da gennaio 2022.</p> <p>Post-doctoral research fellow presso SISSA mathLab: ERC CoG project AROMA-CFD, da giugno 2019 a dicembre 2021.</p> <p>Post-doctoral research fellow presso SISSA mathLab: project Fluid-structure interaction for industrial applications, da giugno 2017 a maggio 2019.</p> <p>Collaborative Research Fellowship presso Department of Industrial Engineering - Aerospace sector, Università degli Studi di Napoli Federico II: project CFD simulations of aerodynamic field around TP90 morphing flap controlled by Plasma Synthetic Jets, da marzo 2017 a maggio 2017.</p> <p>Post-doctoral research fellow presso Department of Industrial Engineering - Aerospace sector, Università degli Studi di Napoli Federico II: project MATEMI: MATErials and process TEchnologies of high efficiency for innovative Microfusions, da agosto 2015 a luglio 2016.</p> |
| Realizzazione di attività progettuale relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista | Dal CV non risulta che il candidato sia PI di progetti di ricerca. |
| Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi | Membro di cinque progetti di ricerca nazionali (GNCS2022, GNCS 2020, GNCS 2019, due PRIN2022), due progetti locali F.A.R.O. dell'Università di Napoli, nove progetti internazionali o industriali. |

| | |
|---|---|
| | Organizzazione di tre mini-simposi di conferenze internazionali. Membro comitato organizzatore di una scuola internazionale presso la SISSA. |
| Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali | Nove relazioni a congressi internazionali in mini-simposi. Un seminario a ESOF2020 e uno presso la SISSA. Due poster a un congresso internazionale. |
| Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca | Il CV non elenca premi valutabili. |

| Pubblicazioni presentate dal candidato e valutate: | |
|--|--|
| M. Girfoglio, A. Quaini and G. Rozza, A novel Large Eddy Simulation model for the Quasi-Geostrophic Equations in a Finite Volume setting, <i>Journal of Computational and Applied Mathematics</i> , 418, p. 114656, 2023, https://doi.org/10.1016/j.cam.2022.114656 . | |
| M. Girfoglio, A. Quaini and G. Rozza, A Hybrid projection/data-driven Reduced Order Model for the Navier-Stokes equations with nonlinear filtering stabilization, <i>Journal of Computational Physics</i> , 486, p. 112127, 2023, https://doi.org/10.1016/j.jcp.2023.112127 . | |
| M. Girfoglio, A. Quaini and G. Rozza, A linear filter regularization for POD-based reduced order models of the quasi-geostrophic equations, <i>Comptes Rendus Mecanique</i> , 51, p. 1-21, 2023, https://doi.org/10.5802/crmeca.183 . | |
| P. Siena, M. Girfoglio, F. Ballarin and G. Rozza, Data-driven reduced order modelling for patient-specific hemodynamics of coronary artery bypass grafts with physical and geometrical parameters, <i>Journal of Scientific Computing</i> , 94, 2023, http://dx.doi.org/10.1007/s10915-022-02082-5 . | |
| M. Strazzullo, M. Girfoglio, F. Ballarin, T. Iliescu and G. Rozza, Consistency of the Full and Reduced Order Models for Evolve-Filter-Relax Regularization of Convection-Dominated, Marginally-Resolved Flows, <i>International Journal for Numerical Methods in Engineering</i> , 2021, https://doi.org/10.1002/nme.6942 . | |
| N. Shah, M. Girfoglio, P. Quintela, G. Rozza, A. Lengomin, F. Ballarin and P. Barral, Finite element based model order reduction for parametrized one-way coupled steady state linear thermomechanical problems, <i>Finite Elements in Analysis & Design</i> , 212, p. 103837, 2022, https://doi.org/10.1016/j.finel.2022.103837 . | |
| M. Girfoglio, A. Quaini and G. Rozza, A POD-Galerkin reduced order model for the Navier-Stokes equations in stream function-vorticity formulation, <i>Computers and Fluids</i> , 244, 105536, 2022, https://doi.org/10.1016/j.compfluid.2022.105536 . | |
| M. Girfoglio, F. Ballarin, G. Infantino, F. Nicolò, A. Montalto, G. Rozza, R. Scrofani, M. Comisso and F. Musumeci, Non-intrusive POD-ROM for patient-specific aortic blood flow in presence of a LVAD device, <i>Medical Engineering & Physics</i> , 107, p. 103849, 2022, https://doi.org/10.1016/j.medengphy.2022.103849 . | |
| D. Papapicco, N. Demo, M. Girfoglio, G. Stabile and G. Rozza, The Neural Network shifted-Proper Orthogonal Decomposition: a Machine Learning Approach for Non-linear Reduction of Hyperbolic Equations, <i>Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering</i> , 392, p. 114687, 2021, https://doi.org/10.1016/j.cma.2022.114687 . | |
| M. Girfoglio, A. Quaini and G. Rozza, A POD-Galerkin reduced order model for a LES filtering approach, <i>Journal of Computational Physics</i> , 436, p. 110260, 2021, http://doi.org/10.1016/j.jcp.2021.110260 . | |
| M. Girfoglio, A. Quaini and G. Rozza, Fluid-structure interaction simulations with a LES filtering approach in solids4Foam, <i>Communications in Applied and Industrial Mathematics</i> , 12(1), pp. 13-28, 2021, http://doi.org/10.2478/caim-2021-0002 . | |
| M. Girfoglio, A. Quaini and G. Rozza, A Finite Volume approximation of the Navier-Stokes equations with nonlinear filtering stabilization, <i>Computers & Fluids</i> , 187, pp.27-45, 2019, https://doi.org/10.1016/j.compfluid.2019.05.001 . | |

Giudizio collegiale:

Titoli e CV

Il candidato Michele Girfoglio ha conseguito nel 2015 il dottorato di ricerca in *Aerospace, Naval and Quality Engineering* (research area: Fluid dynamics) presso Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy sul tema *Characterization of synthetic jet actuators driven by a piezoelectric disk, Global dynamics of unsteady gravitational liquid sheet flows* pertinente in parte con l'analisi numerica.

Il candidato dichiara di aver avuto la titolarità di un insegnamento (per un totale di 20 ore) e di aver svolto esercitazioni per tre corsi di dottorato presso la SISSA su temi d'interesse per l'analisi numerica (per un totale di 23 ore). Apprezzabili le lezioni svolte per le Scuole Estive della SISSA e l'attività di co-supervisione di tesi di dottorato, LM e LT su temi inerenti all'analisi numerica. La sua attività didattica è nel complesso più che buona.

Il candidato è attualmente Ricercatore a Tempo Determinato di tipo A presso SISSA mathLab. Da giugno 2019 a dicembre 2021, per la sua attività di formazione e ricerca, ha avuto due assegni di ricerca presso la SISSA su temi pienamente pertinenti con l'analisi numerica o su temi ad essa correlati.

Nell'ambito della realizzazione di attività progettuale dal CV del candidato non si evince che sia stato PI di progetti nazionali o internazionali. La partecipazione a numerosi progetti di ricerca gruppi di ricerca nazionali e internazionali testimoniano una visibilità molto buona delle sue ricerche.

Inoltre ha partecipato, in qualità di relatore o presentando dei poster, a vari convegni internazionali e mini-simposi di riferimento per la comunità scientifica che studia modelli di ordine ridotto per l'approssimazione

numerica di equazioni alle derivate parziali e le applicazioni alla fluidodinamica computazionale. Ha tenuto anche due seminari.

Tra i premi e riconoscimenti per l'attività di ricerca il candidato dichiara di aver ricevuto l' *Award Special Mention to PhD4Innovating contest* nell'ambito di ESOF2020 che si è svolto a Trieste e la vincita della borsa di Dottorato *Aerospace, Naval and Quality Engineering* dell' Università degli Studi di Napoli Federico II. La commissione ritiene il primo non è un premio o riconoscimento all'attività di ricerca di alto profilo, mentre il secondo non rientra in questa categoria.

I titoli e il CV del candidato Michele Girfoglio vengono giudicati complessivamente di livello più che buono.

Pubblicazioni scientifiche presentate

Il candidato Michele Girfoglio presenta 12 articoli su rivista, tutti in collaborazione. La sua ricerca riguarda principalmente modelli di ordine ridotto per l'approssimazione numerica di equazioni alle derivate parziali e applicazioni alla fluidodinamica computazionale. L'originalità, l'innovatività e la rilevanza delle pubblicazioni relativamente al settore MAT/08 sono nel complesso più che buone. La congruenza relativamente al settore MAT/08 oppure con tematiche interdisciplinari ad esso strettamente correlate è buona. Le pubblicazioni sono caratterizzate da un livello di rigore metodologico molto buono con particolare attenzione agli aspetti e agli sviluppi computazionali e applicativi. La collocazione editoriale degli articoli presentati è in buona parte su riviste di livello molto buono, con punte di eccellenza, e d'interesse per il settore MAT/08. Le pubblicazioni hanno tutte almeno due co-autori con un massimo di otto co-autori. L'apporto individuale del candidato è considerato paritetico sulle pubblicazioni con più autori in ordine alfabetico e decrescente nei cinque articoli in cui l'elenco degli autori non compare in ordine alfabetico.

Le pubblicazioni scientifiche presentate vengono complessivamente giudicate di livello più che buono.

Tenuto conto della consistenza, dell'intensità e della continuità temporale, la produzione scientifica complessiva è molto buona.

- **Candidato:** Davide Liessi

| Tipologie di titoli | Titoli presentati dal candidato e valutati |
|--|---|
| Dottorato di ricerca o equipollenti, ovvero, per i settori interessati, il diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'estero | Dottorato di ricerca in Informatica e Scienze Matematiche e Fisiche, Università di Udine, tema <i>Pseudospectral methods for the stability of periodic solutions of delay models</i> . |
| Eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero | <p><u>Attività didattica per l'Università di Udine:</u></p> <p>Matematica Generale, LT Banca Finanza (72 ore), AA.AA. 2023-24, 2022-23, 2021-22;</p> <p>Laboratorio di Matematica Computazionale, LM Matematica (24 ore) AA.AA. 2022-23, 2021-22, 2021-22;</p> <p>Laboratorio di Matematica Computazionale, LM Matematica (8 ore) A.A. 2019-20;</p> <p>Algebra I, LT Matematica (20 ore) A.A. 2020-2021.</p> <p>Esercitazioni per gli insegnamenti: Calcolo Scientifico, LT Informatica (8 ore) A.A. 2015-16, A.A. 2016-17, A.A. 2020-21, A.A. 2021-22; Metodi numerici per equazioni differenziali, LM Matematica (6 ore), A.A. 2019-20; Matematica Generale, LT Banca Finanza (10 ore), A.A. 2021-22, (30+10 ore) A.A. 2018-19; Analisi Matematica, LT Informatica e in Internet of things, big data, machine Learning (24 ore) A.A. 2021-22, A.A. 2022-23; Matematica e statistica, LT in Scienze e tecnologie multimediali (24 ore) A.A. 2018 - 2019.</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>Corso introduttivo di matematica di base per lauree in Informatica e in Internet of things, big data, machine learning (20 ore) settembre 2020;</p> <p>Precorso di Matematica, LT Banca Finanza (24 ore) agosto-settembre 2019;</p> <p>Corso Introduzione al Matlab (20 ore) marzo-maggio 2019. Corso Introduzione al Matlab (4 ore) ottobre 2015.</p> <p>Co-relatore di una tesi di LT.</p> <p><u>Attività didattica all'estero:</u></p> <p>Corso per Università di Valladolid Spagna (10 ore), 2021, finanziato dal programma Erasmus+/KA1 Staff Mobility for Teaching Assignment.</p> |
| Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri | <p>Ricercatore a tempo determinato (RTDa), settore MAT/08, DMIF, Università di Udine, da maggio 2020 a maggio 2023.</p> <p>Assegnista di ricerca, settore MAT/08, DMIF, Università di Udine, da aprile 2018 a marzo 2019</p> <p>Partecipazione a Scuole di formazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Dobbiaco Summer School 2023; - School on Mathematical modeling for epidemiology: analysis, simulation and forecasting, Fondazione CIME, Cetraro 2022; -School on Recent stability issues for linear dynamical systems. Matrix nearness problems and eigenvalue optimization, Fondazione CIME, Cetraro 2021; -Advanced School on Controlling delayed dynamics: advances in theory, methods and applications, CISM – International Centre for Mechanical Sciences, Udine (I), 2019; -Szeged School on Computational Tools for Delay Differential Equations, U. Szeged (HU), 2016; - Helsinki Summer School on Mathematical Ecology and Evolution 2016, Turku (FI), 2016, Structured populations; -Dobbiaco Summer School 2015. <p>Visite di studio presso: University of Leeds UK (28 giugno-1 luglio 2023); University of Utrecht NL (10-20 febbraio 2019, 27 febbraio – 26 maggio 2017, 16-19 maggio 2016).</p> |
| Realizzazione di attività progettuale relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista | <p>PI dei seguenti progetti di ricerca:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GNCS Giovani Ricercatori 2020-2021: Approssimazione dello spettro di operatori di evoluzione per equazioni di rinnovo neutrali lineari tramite metodi pseudospettrali; - GNCS Giovani Ricercatori 2018-2019: Approssimazione degli autovalori di operatori di evoluzione per equazioni differenziali con ritardo neutrali lineari tramite metodi pseudospettrali |
| Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi | <p>Partecipazione a cinque progetti di ricerca nazionali (PRIN 2020, GNCS 2020, GNCS 2018, GNCS 2017, GNCS 2015), due internazionali (SPA-DISCO 2016 (F), Modelizacion y anylisis numerico en problemas de evolucion con aplicaciones a biologica, economica y mecanica de fluidos, Ministerio de Ciencia e Innovacion (E) e fondi FEDER europei) e un progetto locale (PRID2017, UniUD).</p> <p>Organizzazione di un minisimposio per SCICADE2022. Membro comitato organizzatore della conferenza internazionale 18th IFAC Workshop on Time Delay Systems (2023).</p> |
| Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali | <p>Dieci relazioni su invito a convegni o workshop internazionali e una a convegno nazionale.</p> <p>Nove relazioni a convegni internazionali.</p> <p>Cinque poster a convegni internazionali.</p> <p>Un seminario su invito presso l'Università di Helsinki. Un seminario e un tutorial presso l'Università di Utrecht. Sette seminari presso l'Università di Udine.</p> |
| Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca | Non presentati |

| |
|--|
| Pubblicazioni presentate dal candidato e valutate: (riportare titolo e dati identificativi di ciascuna pubblicazione rispettando il limite previsto dal bando) |
| D. Breda, O. Diekmann, D. Liessi, F. Scarabel, Numerical bifurcation analysis of a class of nonlinear renewal equations, <i>Electron. J. Qual. Theory Differ. Equ.</i> , 65 (2016), pp. 1–24, DOI: 10.14232/ejqtde.2016.1.65 |
| V. Clamer, A. Pugliese, D. Liessi, D. Breda, Host coexistence in a model for two host–one parasitoid interactions, <i>J. Math. Biol.</i> , 75 (2017), pp. 419–441, DOI: 10.1007/s00285-016-1088-z |
| D. Breda, D. Liessi, Approximation of eigenvalues of evolution operators for linear renewal equations, <i>SIAM J. Numer. Anal.</i> , 56 (2018), pp. 1456–1481, DOI: 10.1137/17M1140534 |
| D. Breda, D. Liessi, Approximation of eigenvalues of evolution operators for linear coupled renewal and retarded functional differential equations, <i>Ric. Mat.</i> , 69 (2020), pp. 457–481, DOI: 10.1007/s11587-020-00513-9 |
| D. Breda, D. Liessi, Floquet theory and stability of periodic solutions of renewal equations, <i>J. Dynam. Differential Equations</i> , 33 (2021), pp. 677–714, DOI: 10.1007/s10884-020-09826-7 |
| D. Breda, D. Liessi, R. Vermiglio, Piecewise discretization of monodromy operators of delay equations on adaptive meshes, <i>J. Comput. Dyn.</i> , 9 (2022), pp. 103–121, DOI: 10.3934/jcd.2022004 |
| A. Andò, S. De Reggi, D. Liessi, F. Scarabel, A pseudospectral method for investigating the stability of linear population models with two physiological structures, <i>Math. Biosci. Eng.</i> , 20 (2023), pp. 4493–4515, DOI: 10.3934/mbe.2023208 |
| F. Blanchini, D. Breda, G. Giordano, D. Liessi, Michaelis–Menten networks are structurally stable, <i>Automatica</i> , 147 (2023), 110683, DOI: 10.1016/j.automatica.2022.110683 |
| D. Breda, D. Liessi, and S. M. Verduyn Lunel, Spectra of evolution operators of a class of neutral renewal equations: theoretical and numerical aspects, <i>Appl. Numer. Math.</i> (2023) |
| A. Andò, D. Breda, D. Liessi, S. Maset, F. Scarabel, and R. Vermiglio, 15 years or so of pseudospectral collocation methods for stability and bifurcation of delay equations, in <i>Accounting for Constraints in Delay Systems</i> , G. Valmorbida, W. Michiels, and P. Pepe, eds., <i>Adv. Delays Dyn.</i> 12, Springer, Cham, 2022, pp. 127–149, doi: 10.1007/978-3-030-89014-8_7 |
| D. Liessi, Pseudospectral methods for the stability of periodic solutions of delay models, PhD thesis, University of Udine, 2018. |

Giudizio collegiale:

Titoli e CV

Il candidato Davide Liessi ha conseguito nel 2018 il dottorato di ricerca in Informatica e Scienze Matematiche e Fisiche dell'Università di Udine *cum laude* su *Pseudospectral methods for the stability of periodic solutions of delay models*; tema pienamente congruente con l'analisi numerica.

La sua attività didattica presso l'Università di Udine risulta molto intensa e continuativa. Il candidato ha tenuto corsi e ha svolto esercitazioni in corsi di studio di I o II livello sia per il settore MAT/08 che per altri settori della matematica. Apprezzabile il breve corso *An introduction to the numerical study of dynamical systems*, svolto presso l'Università di Valladolid (E) finanziato dal programma Erasmus+/KA1 Staff Mobility for Teaching Assignment e la correlazione di una tesi di LT su temi pertinenti con il settore. L'attività didattica è ottima.

Per la sua attività di ricerca ha avuto un assegno di ricerca annuale (aprile 2018 -marzo 2019) e una posizione di Ricercatore a tempo determinato (RTDa) (maggio 2020 - maggio 2023) entrambi nel settore MAT/08 e presso l'Università di Udine. La sua attività di formazione, testimoniata dalla partecipazione a Scuole Internazionali di prestigio su temi avanzati di Analisi Numerica e visite di studio e ricerca presso università estere, è significativa.

Nell'ambito della realizzazione di attività progettuale ha avuto la responsabilità di due progetti nazionali GNCS Giovani Ricercatori su temi di Analisi Numerica.

La partecipazione a progetti di ricerca e gruppi di ricerca nazionali e a due progetti internazionali testimoniano la buona visibilità delle sue ricerche in ambito nazionale e internazionale.

Inoltre ha partecipato in qualità di relatore, anche su invito, a numerosi convegni nazionali, internazionali di riferimento per la comunità scientifica dell'analisi numerica e delle equazioni con ritardo e sue applicazioni. Ha tenuto seminari anche presso università estere.

Il candidato non presenta premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca.

I titoli e il CV del candidato Davide Liessi vengono giudicati complessivamente di livello molto buono.

Pubblicazioni scientifiche presentate

Il candidato Davide Liessi presenta 11 pubblicazioni: 9 articoli su rivista, un contributo in volume, tutti in collaborazione, e la tesi di dottorato in Informatica e Scienze Matematiche e Fisiche dell'Università di Udine.

La sua ricerca riguarda principalmente lo sviluppo e l'analisi di metodi numerici per lo studio della stabilità delle soluzioni periodiche di sistemi dinamici di dimensione infinita, descritti da equazioni con ritardo anche neutrali con applicazioni alla teoria del controllo, alle dinamiche di popolazioni strutturate e all'epidemiologia. E' coerente con tematiche del settore MAT/08 o con tematiche interdisciplinari ad esso pertinenti.

L'originalità, l'innovatività e la rilevanza delle pubblicazioni relativamente al settore MAT/08 sono molto buone. La congruenza relativamente al settore MAT/08 oppure con tematiche interdisciplinari ad esso strettamente correlate è piena. Le pubblicazioni sono caratterizzate da un livello di rigore metodologico molto buono con particolare attenzione agli aspetti e agli sviluppi teorici. La collocazione editoriale degli articoli presentati è in larga parte su riviste di livello molto buono, con una punta di eccellenza, e d'interesse per il settore MAT/08.

L'apporto individuale del candidato sugli articoli è considerato paritetico sulle pubblicazioni con più autori in ordine alfabetico e decrescente nell'unico articolo in cui l'elenco degli autori non compare in ordine alfabetico.

Le pubblicazioni scientifiche presentate vengono complessivamente giudicate di livello molto buono.

Tenuto conto della consistenza, dell'intensità e della continuità temporale, la produzione scientifica complessiva è molto buona.

Prof.ssa Rossana Vermiglio Presidente

Prof.ssa Beatrice Paternoster Componente

Prof. Stefano Maset Segretario

ALLEGATO B al Verbale 2

Valutazione comparativa

Candidato: Michele Girfoglio

Giudizio comparativo:

L'attività didattica è più che buona. I titoli e il CV del candidato vengono giudicati complessivamente di livello più che buono.

Le pubblicazioni scientifiche presentate vengono complessivamente giudicate di livello più che buono.

La produzione scientifica complessiva è molto buona.

La valutazione complessiva del candidato è più che buona.

Candidato: Davide Liessi

Giudizio comparativo:

L'attività didattica è ottima. I titoli e il CV del candidato vengono giudicati complessivamente di livello molto buono.

Le pubblicazioni scientifiche presentate vengono complessivamente giudicate di livello molto buono.

La produzione scientifica complessiva è molto buona.

La valutazione complessiva del candidato è molto buona.

Prof.ssa Rossana Vermiglio Presidente

Prof.ssa Beatrice Paternoster Componente

Prof. Stefano Maset Segretario

ALLEGATO A al Verbale 3

Punteggi

- **Candidato:** GIRFOGLIO MICHELE

TITOLI E CURRICULUM:

| | | |
|--|--------------|-----------|
| Dottorato di ricerca o equipollenti, ovvero, per i settori interessati, il diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'estero MAX 7 punti | punti | 6 |
| Eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero MAX 5 punti | punti | 3 |
| Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri MAX 4 PUNTI | punti | 3 |
| Realizzazione di attività progettuale relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista MAX 1 punti | punti | 0 |
| Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi MAX 4 punti | punti | 4 |
| Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali MAX 7 punti | punti | 5 |
| Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca MAX 2 punti | punti | 0 |
| TOTALE TITOLI | punti | 21 |

PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

| | (criterio (a), allegato 1, verbale 1) originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza | (criterio (b), allegato 1, verbale 1) congruenza | (criterio (c), allegato 1, verbale 1) rilevanza scientifica della collocazione editoriale | (criterio (d), allegato 1, verbale 1) determinazione analitica | Totale |
|---|---|---|--|--|-----------|
| M. Girfoglio, A. Quaini and G. Rozza, A novel Large Eddy Simulation model for the Quasi-Geostrophic Equations in a Finite Volume setting, Journal of Computational and Applied Mathematics, 418, p. 114656. 2023, https://doi.org/10.1016/j.cam.2022.114656 . | 2 | 1.5 | 1 | 0.6 | punti 5.1 |
| M. Girfoglio, A. Quaini and G. Rozza, A Hybrid projection/data-driven Reduced Order Model for the Navier-Stokes equations with nonlinear filtering stabilization, Journal of Computational Physics, 486, p. 112127, 2023, https://doi.org/10.1016/j.jcp.2023.112127 . | 2 | 1.5 | 1 | 0.6 | punti 5.1 |
| M. Girfoglio, A. Quaini and G. Rozza, A linear filter regularization for POD-based reduced order models of the quasi-geostrophic equations, Comptes Rendus Mecanique, 51, p. 1-21, 2023, https://doi.org/10.5802/crmeca.183 . | 1.2 | 1 | 0.6 | 0.6 | punti 3.4 |
| P. Siena, M. Girfoglio, F. Ballarin and G. Rozza, Data-driven reduced order modelling for patient-specific hemodynamics of coronary artery bypass grafts with physical and geometrical parameters, Journal of Scientific Computing, 94, 2023, http://dx.doi.org/10.1007/s10915-022-02082-5 . | 1.8 | 1.5 | 1 | 0.5 | punti 4.8 |
| M. Strazzullo, M. Girfoglio, F. Ballarin, T. Iliescu and G. Rozza, Consistency of the Full and Reduced Order Models for Evolve-Filter-Relax Regularization of Convection-Dominated, Marginally-Resolved Flows, International Journal for Numerical Methods in Engineering, 2021 https://doi.org/10.1002/nme.6942 . | 1.8 | 1.5 | 1 | 0.3 | punti 4.6 |

| | | | | | |
|--|-----------|-----------|-------------|------------|-------------------|
| N. Shah, M. Girfoglio, P. Quintela, G. Rozza, A. Lengomin, F. Ballarin and P. Barral, Finite element based model order reduction for parametrized one-way coupled steady state linear thermomechanical problems, Finite Elements in Analysis & Design, 212, p.103837,2022, https://doi.org/10.1016/j.finel.2022.103837 . | 1.8 | 1.5 | 1 | 0.1 | punti 4.4 |
| M. Girfoglio, A. Quaini and G. Rozza, A POD-Galerkin reduced order model for the Navier-Stokes equations in stream function-vorticity formulation, Computers and Fluids,244, 105536, 2022, https://doi.org/10.1016/j.compfluid.2022.105536 . | 2 | 1.5 | 1 | 0.6 | punti 5.1 |
| M. Girfoglio, F. Ballarin, G. Infantino, F. Nicol`o, A. Montalto, G. Rozza, R. Scrofani, M. Comisso and F. Musumeci, Non-intrusive PODI-ROM for patient-specific aortic blood flow in presence of a LVAD device, Medical Engineering & Physics, 107, p. 103849, 2022, https://doi.org/10.1016/j.medengphy.2022.103849 . | 1.3 | 1 | 0.6 | 0.3 | punti 3.2 |
| D. Papapicco, N. Demo, M. Girfoglio, G. Stabile and G. Rozza, The Neural Network shifted-Proper Orthogonal Decomposition: a Machine Learning Approach for Non-linear Reduction of Hyperbolic Equations, Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, 392, p. 114687, 2021, https://doi.org/10.1016/j.cma.2022.114687 . | 1.8 | 1.5 | 1 | 0.1 | punti 4.4 |
| M. Girfoglio, A. Quaini and G. Rozza, A POD-Galerkin reduced order model for a LES filtering approach, Journal of Computational Physics, 436, p. 110260, 2021, http://doi.org/10.1016/j.jcp.2021.110260 . | 2 | 1.5 | 1 | 0.6 | punti 5.1 |
| M. Girfoglio, A. Quaini and G. Rozza, Fluid-structure interaction simulations with a LES filtering approach in solids4Foam, Communications in Applied and Industrial Mathematics, 12(1), pp. 13-28, 2021, http://doi.org/10.2478/caim-2021-0002 . | 1.3 | 1.5 | 0.6 | 0.6 | punti 4 |
| M. Girfoglio, A. Quaini and G. Rozza, A Finite Volume approximation of the Navier- Stokes equations with nonlinear filtering stabilization, Computers & Fluids, 187, pp.27-45, 2019, https://doi.org/10.1016/j.compfluid.2019.05.001 | 2 | 1.5 | 1 | 0.6 | punti 5.1 |
| TOTALE PUBBLICAZIONI | 21 | 17 | 10.8 | 5.5 | punti 54.3 |

PRODUZIONE SCIENTIFICA COMPLESSIVA:

| | | |
|----------------------|-------|---|
| Consistenza | punti | 2 |
| Intensità | punti | 1 |
| Continuità temporale | punti | 1 |

| | | |
|--|--------------|-------------|
| TOTALE PUBBLICAZIONI e PRODUZIONE SCIENTIFICA COMPLESSIVA | punti | 58.3 |
|--|--------------|-------------|

| | | |
|-------------------------|--------------|-------------|
| TOTALE PUNTEGGIO | PUNTI | 79.3 |
|-------------------------|--------------|-------------|

- Candidato: LIESSI DAVIDE

TITOLI E CURRICULUM:

| | | |
|--|--------------|-----------|
| Dottorato di ricerca o equipollenti, ovvero, per i settori interessati, il diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'estero MAX 7 punti | punti | 7 |
| Eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero MAX 5 punti | punti | 5 |
| Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri MAX 4 PUNTI | punti | 4 |
| Realizzazione di attività progettuale relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista MAX 1 punti | punti | 1 |
| Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi MAX 4 punti | punti | 3 |
| Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali MAX 7 punti | punti | 5 |
| Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca MAX 2 punti | punti | 0 |
| TOTALE TITOLI | punti | 25 |

PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

| | (criterio (a), allegato 1, verbale 1) originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza | (criterio (b), allegato 1, verbale 1) congruenza | (criterio (c), allegato 1, verbale 1) rilevanza scientifica della collocazione editoriale | (criterio (d), allegato 1, verbale 1) determinazione analitica | Totale |
|---|--|--|---|--|-----------|
| D. Breda, O. Diekmann, D. Liessi, F. Scarabel, Numerical bifurcation analysis of a class of nonlinear renewal equations, <i>Electron. J. Qual. Theory Differ. Equ.</i> , 65 (2016), pp. 1–24, DOI: 10.14232/ejqtde.2016.1.65 | 2 | 1.5 | 1 | 0.4 | punti 4.9 |
| V. Clamer, A. Pugliese, D. Liessi, D. Breda, Host coexistence in a model for two host–one parasitoid interactions, <i>J. Math. Biol.</i> , 75 (2017), pp. 419–441, DOI: 10.1007/s00285-016-1088-z | 2 | 1.5 | 1 | 0.3 | punti 4.8 |
| D. Breda, D. Liessi, Approximation of eigenvalues of evolution operators for linear renewal equations, <i>SIAM J. Numer. Anal.</i> , 56 (2018), pp. 1456–1481, DOI: 10.1137/17M1140534 | 2 | 1.5 | 1 | 0.8 | punti 5.3 |
| D. Breda, D. Liessi, Approximation of eigenvalues of evolution operators for linear coupled renewal and retarded functional differential equations, <i>Ricerche di Matematica</i> , 69 (2020), pp. 457–481, DOI: 10.1007/s11587-020-00513-9 | 2 | 1.5 | 0.6 | 0.8 | punti 4.9 |
| D. Breda, D. Liessi, Floquet theory and stability of periodic solutions of renewal equations, <i>J. Dynam. Differential Equations</i> , 33 (2021), pp. 677–714, DOI: 10.1007/s10884-020-09826-7 | 2 | 1.5 | 1 | 0.8 | punti 5.3 |
| D. Breda, D. Liessi, R. Vermiglio, Piecewise discretization of monodromy operators of delay equations on adaptive meshes, <i>J. Comput. Dyn.</i> , 9 (2022), pp. 103–121, DOI: 10.3934/jcd.2022004 | 2 | 1.5 | 0.8 | 0.6 | punti 4.9 |
| A. Andò, S. De Reggi, D. Liessi, F. Scarabel, A pseudospectral method for investigating the stability of linear population models with two physiological structures, <i>Math. Biosci. Eng.</i> , 20 (2023), pp. 4493–4515, DOI: 10.3934/mbe.2023208 | 2 | 1.5 | 0.8 | 0.4 | punti 4.7 |
| F. Blanchini, D. Breda, G. Giordano, D. Liessi, Michaelis–Menten networks are structurally stable, <i>Automatica</i> , 147 | 2 | 1.5 | 1 | 0.2 | punti 4.7 |

| | | | | | |
|--|-------------|-------------|----------|------------|-------------------|
| (2023), 110683, DOI: 10.1016/j.automata.2022.110683 | | | | | |
| D. Breda, D. Liessi, and S. M. Verduyn Lunel, Spectra of evolution operators of a class of neutral renewal equations: theoretical and numerical aspects, <i>Appl. Numer. Math.</i> (2023) | 2 | 1.5 | 1 | 0.4 | punti 4,9 |
| A. Andò, D. Breda, D. Liessi, S. Maset, F. Scarabel, and R. Vermiglio, 15 years or so of pseudospectral collocation methods for stability and bifurcation of delay equations, in <i>Accounting for Constraints in Delay Systems</i> , G. Valmorbida, W. Michiels, and P. Pepe, eds., <i>Adv. Delays Dyn.</i> 12, Springer, Cham, 2022, pp. 127–149, doi: 10.1007/978-3-030-89014-8_7 | 1,3 | 1.5 | 0,8 | 0,1 | punti 3,7 |
| D. Liessi, Pseudospectral methods for the stability of periodic solutions of delay models, PhD thesis, University of Udine, 2018. | 2 | 1.5 | n.c. | 1 | punti 4,5 |
| TOTALE PUBBLICAZIONI | 21.3 | 16.5 | 9 | 5.8 | Punti 52.6 |

PRODUZIONE SCIENTIFICA COMPLESSIVA:

| | | |
|----------------------|-------|---|
| Consistenza | punti | 2 |
| Intensità | punti | 1 |
| Continuità temporale | punti | 1 |

| | | |
|--|--------------|-------------|
| TOTALE PUBBLICAZIONI e PRODUZIONE SCIENTIFICA COMPLESSIVA | punti | 56.6 |
|--|--------------|-------------|

| | | |
|-------------------------|--------------|-------------|
| TOTALE PUNTEGGIO | PUNTI | 81.6 |
|-------------------------|--------------|-------------|

| | |
|-------------------------------|------------|
| Prof.ssa Rossana Vermiglio | Presidente |
| Prof.ssa Beatrice Paternoster | Componente |
| Prof. Stefano Maset | Segretario |