

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

Procedura valutativa per la chiamata di un Professore di seconda fascia presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia "Galileo Galilei"- DFA, per il settore concorsuale 02/B2 FISICA TEORICA DELLA MATERIA (profilo: settore scientifico disciplinare FIS/03 FISICA DELLA MATERIA), ai sensi dell'art. 24, comma 5, Legge 30 dicembre 2010, n. 240 - 2022PA519 Avviso n. 38393 del 04/03/2022.

VERBALE N. 2

Il giorno 28/04/2022 alle ore 13:00 la Commissione giudicatrice della procedura valutativa di cui sopra, composta da:

Prof. Citro Roberta	professoressa di prima fascia presso l'Università degli Studi di Salerno
Prof. Giacometti Achille	professore di prima fascia presso l'Università degli Studi di Venezia
Prof. Maritan Amos	professore di prima fascia presso l'Università degli Studi di Padova

si riunisce con modalità telematica (*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. Samir Simon Suweis relativi al periodo di contratto a tempo determinato di cui alla lettera b) della legge 30 dicembre 2010, n. 240 dal giorno 10/06/2019 al giorno 09/06/2022.

La commissione entra all'interno della Piattaforma informatica 'Pica' nella sezione riservata alla Commissione e visualizza la documentazione presentata per la valutazione del triennio sopra-indicato ai fini dell'immissione nella fascia dei professori associati.

Per i lavori in collaborazione la commissione rileva quanto segue.

Il prof. Amos Maritan dichiara di avere i seguenti lavori in comune con il candidato ed in particolare i lavori:

Rocha, Rodrigo P., Koçillari, Loren, Suweis, Samir, Corbetta, Maurizio, Maritan, Amos (2018). Homeostatic plasticity and emergence of functional networks in a whole-brain model at criticality. SCIENTIFIC REPORTS, vol. 8, ISSN: 2045-2322, doi: 10.1038/s41598-018-33923-9

Giorgio Nicoletti, Samir Suweis, Amos Maritan (2020). Scaling and criticality in a phenomenological renormalization group. PHYSICAL REVIEW RESEARCH, vol. 2, ISSN: 2643-1564, doi: 10.1103/physrevresearch.2.023144

Anceschi N., Hidalgo J., Plata C. A., Bellini T., Maritan A., Suweis S. (2019). Neutral and niche forces as drivers of species selection. JOURNAL OF THEORETICAL BIOLOGY, vol. 483, 109969, ISSN: 0022-5193, doi: 10.1016/j.jtbi.2019.07.021

Deepak Gupta, Stefano Garlaschi, Samir Suweis, Sandro Azaele, Amos Maritan (2021). Effective Resource Competition Model for Species Coexistence. PHYSICAL REVIEW LETTERS, vol. 127, ISSN: 1079-7114, doi: 10.1103/PhysRevLett.127.208101

AM

Kocillari L., Olson M. E., Suweis S., Rocha R. P., Lovison A., Cardin F., Dawson T. E., Echeverria A., Fajardo A., Lechthaler S., Martinez-Perez C., Marcati C. R., Chung K. -F., Rosell J. A., Segovia-Rivas A., Williams C. B., Petrone-Mendoza E., Rinaldo A., Anfodillo T., Banavar J. R., Maritan A. (2021). The Widened Pipe Model of plant hydraulic evolution. *PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA*, vol. 118, e2100314118, ISSN: 0027-8424, doi: 10.1073/pnas.2100314118

Pacciani-Mori L., Suweis S., Maritan A., Giometto A. (2021). Constrained proteome allocation affects coexistence in models of competitive microbial communities. *THE ISME JOURNAL*, vol. 15, p. 1458-1477, ISSN: 1751-7362, doi: 10.1038/s41396-020-00863-0

Pacciani-Mori L., Giometto A., Suweis S., Maritan A. (2020). Dynamic metabolic adaptation can promote species coexistence in competitive microbial communities. *PLOS COMPUTATIONAL BIOLOGY*, vol. 16, e1007896, ISSN: 1553-734X, doi: 10.1371/journal.pcbi.1007896

Plata C. A., Marni S., Maritan A., Bellini T., Suweis S. (2021). Statistical physics of DNA hybridization. *PHYSICAL REVIEW. E*, vol. 103, 042503, ISSN: 2470-0045, doi: 10.1103/PhysRevE.103.042503

Serafino M., Cimini G., Maritan A., Rinaldo A., Suweis S., Banavar J. R., Caldarelli G. (2021). True scale-free networks hidden by finite size effects. *PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA*, vol. 118, e2013825118, ISSN: 0027-8424, doi: 10.1073/pnas.2013825118

Teza, Gianluca, Suweis, Samir, Gherardi, Marco, Maritan, Amos, Cosentino Lagomarsino, Marco (2019). Network model of conviction-driven social segregation. *PHYSICAL REVIEW. E*, vol. 99, 032310, ISSN: 2470-0045, doi: 10.1103/PhysRevE.99.032310

Tu, Chengyi, Suweis, Samir, Grilli, Jacopo, Formentin, Marco, Maritan, Amos (2019). Reconciling cooperation, biodiversity and stability in complex ecological communities. *SCIENTIFIC REPORTS*, vol. 9, 5580, ISSN: 2045-2322, doi: 10.1038/s41598-019-41614-2

La Commissione sulla scorta delle dichiarazioni del prof. Amos Maritan delibera di ammettere all'unanimità le pubblicazioni in questione alla successiva fase del giudizio di merito.

Per i lavori in collaborazione con terzi la Commissione *rileva* che i contributi scientifici del candidato sono enucleabili e distinguibili e unanimemente delibera di *ammettere* alla successiva valutazione di merito tutti i lavori presentati.

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 B).

Il Presidente invita quindi ciascun commissario ad esprimere un giudizio relativo al triennio sopra-citato.

I giudizi sono espressi in forma palese.

Prof.	Samir Simon Suweis
-------	--------------------

Citro Roberta	<i>Positivo</i>
Giacometti Achille	<i>Positivo</i>
Maritan Amos	<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. Samir Simon Suweis 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 dal giorno 10/06/2019 al giorno 09/06/2022 presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia "Galileo Galilei"- DFA, 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 B.

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

La Commissione viene sciolta alle ore 14:15

Il presente verbale è letto e approvato seduta stante da tutti i componenti della commissione che dichiarano di concordare con quanto verbalizzato.
Padova, 28/04/2022

Il Presidente della commissione

Prof. Amos Maritan presso l'Università degli Studi Padova



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

Procedura valutativa per la chiamata di un Professore di seconda fascia presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia "Galileo Galilei" - DFA, per il settore concorsuale 02/B2 FISICA TEORICA DELLA MATERIA (profilo: settore scientifico disciplinare FIS/03 FISICA DELLA MATERIA), ai sensi dell'art. 24, comma 5, Legge 30 dicembre 2010, n. 240 - 2022PA519 Avviso n. 38393 del 04/03/2022.

Allegato B) al verbale n. 2

Candidato Dott. Samir Simon Suweis

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

Il dott. Samir Simon Suweis documenta un'intensa attività scientifica di alto livello nell'ambito della fisica teorica della materia congruente con il profilo di professore universitario di seconda fascia nel settore concorsuale 02/B2, relativo alla presente procedura valutativa.

Durante la sua carriera e, in particolare, durante il periodo di contratto a tempo determinato di cui alla lettera b) della legge 30 dicembre 2010, n.240, il candidato si è dedicato allo studio dei sistemi complessi. I suoi principali temi di ricerca possono così classificati: 1) Formulazione di principi fondamentali alla base dell'auto-organizzazione e di fenomeni emergenti in vari sistemi naturali; 2) Analisi dei dati per la modellazione di reti complesse e dinamiche non lineari nei sistemi socio-ecologici; 3) Criticità nei sistemi viventi, con particolare attenzione alla criticità del cervello.

In particolare, in collaborazione con sperimentali dell'Università di Milano, il dott. Suweis ha sviluppato la prima piattaforma di biologia molecolare che permetterà di testare ipotesi ecologiche attraverso esperimenti con oligomeri di DNA (SEDES).

Ha inoltre contribuito alla classificazione delle specie batteriche con una metodologia basata sulle core PFAMs e lo sta perfezionando per applicarlo alle persone affette da colite ulcerosa e morbo di Crohn.

Il dott. Suweis coordina un progetto di alto impatto con un suo collaboratore dell'Università di Berkley in cui sta sviluppato la prima piattaforma online per studiare la sostenibilità della dinamica delle risorse all'interno di un approccio di teoria dei giochi.

Il dott. Suweis coordina il Laboratorio di Fisica Interdisciplinare (www.liphlab.com), dove segue diversi progetti legati alla fisica dei sistemi complessi, e coordina un'intesa collaborazione del laboratorio con il centro di Neuroscienze dell'Università di Padova.

La grande vivacità intellettuale del dott. Suweis è testimoniata dai diversi progetti di cui è responsabile o co-responsabile, dalle svariate presentazioni su invito a convegni internazionali e dalle diverse conferenze che ha organizzato.

In particolare, grazie al bando di innovazione della didattica dell'Ateneo, il dott. Suweis ha fatto partire il progetto aperto agli studenti dal titolo "Physics of Data and Digital Transformation" e ha organizzato il primo workshop per studenti di Physics of Data.

In collaborazione con il DiPIC e il dipartimento di Matematica ha sviluppato un progetto FSE sul tema "Urban Data e Smart Mobility". Questo progetto si è concluso con la creazione di una start-up, TooBusy, di cui è co-fondatore. La start up è tra i cinque vincitori del premio regionale STAR CUP 2022.

AM

La produzione scientifica del dott. Suweis è di grande rilevanza con oltre 70 pubblicazioni su riviste internazionali ISI con referee, un indice Hirsch globale $h=25$, circa 2000 citazioni (escluse le autocitazioni) e circa 25 citazioni in media per pubblicazione. Anche in relazione all'ultimo periodo come ricercatore a tempo determinato la produzione scientifica è stata intensa, di alta qualità e in continuità con il periodo precedente. Presenta una selezione di 26 pubblicazioni rappresentative dell'attività di ricerca svolta, tra le quali 3 Proceedings of The National Academy of Sciences of The United States of America, 1 Nature Sustainability, 2 Scientific Reports, 1 Nature Communication e 1 Physical Review Letters. Il suo contributo individuale è comprovato dalle dichiarazioni del candidato, dalla consistenza delle pubblicazioni con il curriculum e dalla concordanza dei contenuti delle pubblicazioni con le relazioni alle conferenze e seminari dei quali è stato relatore.

Il dott. Suweis è stato relatore di più di 20 tesi triennali e 15 tesi magistrali. Ha avuto 8 dottorandi di cui 5 ancora presenti e 3 assegnisti di cui 1 ancora presente.

Nell'ultimo triennio, in qualità di ricercatore, il candidato ha svolto la seguente attività didattica: docente del corso "Quantitative Life Science" nel corso di laurea magistrale Physics of Data"; docente del corso di laurea di Ottica e Optometria, "Statistica e analisi dati"; docente al dottorato in fisica con il corso "Stochastic processes with applications to complex systems"; docente al dottorato in neuroscienze con il corso "Graph Theory and Null models". Il giudizio degli studenti sulla qualità delle lezioni del dott. Samir Simon Suweis è tra l'8 e il 9,6.

Il dott. Samir Simon Suweis è in possesso dell'abilitazione scientifica nazionale per il ruolo di professore di II fascia nel S.C. 02/B2, in corso di validità.

In sintesi, il candidato possiede pienamente la maturità necessaria per ricoprire il ruolo di professore di seconda fascia.

CONCLUSIONE:

La Commissione ritiene *all'unanimità* che l'attività di ricerca e di didattica, didattica integrativa e di servizio agli studenti svolte dal dott. Samir Simon Suweis 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 dal giorno 10/06/2019 al giorno 09/06/2022 presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia "Galileo Galilei"- DFA, siano *adeguati* alle necessità del Dipartimento e dà *esito positivo* alla immissione nel ruolo dei Professori di seconda fascia.

La Commissione ribadisce che il candidato possiede pienamente la maturità necessaria per ricoprire il ruolo di professore di seconda fascia.

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

Padova, 28/04/2022

Il Presidente della commissione

Prof. Amos Maritan presso l'Università degli Studi Padova

AM