

PROCEDURA DI SELEZIONE PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI RICERCATORE UNIVERSITARIO AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 3, LETTERA A) DELLA LEGGE N. 240/2010 - SETTORE CONCORSUALE 02/D1 - FISICA APPLICATA, DIDATTICA E STORIA DELLA FISICA, SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE FIS/07 - FISICA APPLICATA (A BENI CULTURALI, AMBIENTALI, BIOLOGIA E MEDICINA), PRESSO LA FACOLTÀ DIPARTIMENTALE DI INGEGNERIA DELL'UNIVERSITA' CAMPUS BIO-MEDICO DI ROMA, BANDITA CON DECRETO RETTORALE N. 155 DEL 20 APRILE 2018 E CON AVVISO PUBBLICATO SU G.U.R.I. - IV SERIE SPECIALE - CONCORSI ED ESAMI N. 38 DEL GIORNO 15 MAGGIO 2018 (CODICE CONCORSO: ARIC/03_18).

RELAZIONE FINALE

La Commissione giudicatrice della procedura selettiva per la copertura di un posto di ricercatore a tempo determinato, ai sensi dell'art. 24, comma 3, lettera a), della Legge n. 240/2010, nel Settore Concorsuale 02/D1 - Fisica applicata, didattica e storia della fisica, Settore Scientifico-Disciplinare FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina), nominata con Decreto Rettoriale n. 225 del giorno 21 giugno 2018 e composta dai seguenti professori:

- **Prof. Roberto Pani**, Ordinario nel Settore Concorsuale 02/D1 - Fisica applicata, didattica e storia della fisica, Settore Scientifico-Disciplinare FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina), presso l'Università Sapienza di Roma;
- **Prof. Paolo Russo**, Ordinario nel Settore Concorsuale 02/D1 - Fisica applicata, didattica e storia della fisica, Settore Scientifico-Disciplinare FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina), presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II;
- **Prof. Nico Lanconelli**, Associato nel Settore Concorsuale 02/D1 - Fisica applicata, didattica e storia della fisica, Settore Scientifico-Disciplinare FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina), presso l'Università degli Studi di Bologna.

ha tenuto complessivamente n. 3 adunanze ed ha concluso i lavori il giorno 26 luglio 2018.

Nella prima seduta telematica del giorno 10 luglio 2018 alle ore 12.30, la Commissione ha proceduto alla nomina del Presidente nella persona del Prof. Roberto Pani e del Segretario nella persona del Prof. Nico Lanconelli e ha individuato i criteri di valutazione.

Nella seconda seduta del giorno 26 luglio 2018 alle ore 12.00, presso la Sala Riunioni del Polo di Ricerca Avanzata in Biomedicina e Bioingegneria dell'Università Campus Bio-Medico di Roma, la commissione ha preso visione dell'elenco dei candidati, ha accertato l'inesistenza di incompatibilità tra i membri della Commissione e il candidato Alessandro Loppini, ha esaminato i titoli e le pubblicazioni presentate mediante procedura telematica dal candidato e ha proceduto alla stesura di un breve profilo del candidato (**Allegato A**).

Nella terza seduta del giorno 26 luglio 2018 alle ore 13.00, presso la Sala Riunioni del Polo di Ricerca Avanzata in Biomedicina e Bioingegneria dell'Università Campus Bio-Medico di Roma, la Commissione ha proceduto allo svolgimento del colloquio per la discussione dei titoli e delle pubblicazioni da parte del candidato e all'accertamento della lingua inglese.

Al termine della discussione dei titoli e della produzione scientifica e della prova orale, la Commissione ha proceduto, in base ai criteri stabiliti nella seduta preliminare, all'attribuzione di un punteggio ai titoli e alle pubblicazioni presentate dal candidato, e di un punteggio totale, nonché alla valutazione della lingua straniera (**Allegato B**).



Sulla base dei punteggi totali, la Commissione ha dichiarato il candidato Alessandro Loppini vincitore della presente procedura selettiva.

La Commissione ha concluso i lavori il giorno 26 luglio 2018 alle ore 13.40, e ha trasmesso gli atti relativi alla procedura selettiva al Responsabile del Procedimento.

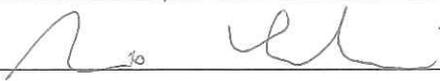
Letto, approvato e sottoscritto seduta stante.

Roma, 26 luglio 2018

La Commissione

Prof. Roberto Pani (Presidente) 

Prof. Paolo Russo (Componente) 

Prof. Nico Lanconelli (Segretario) 

PROCEDURA DI SELEZIONE PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI RICERCATORE UNIVERSITARIO AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 3, LETTERA A) DELLA LEGGE N. 240/2010 - SETTORE CONCORSUALE 02/D1 - FISICA APPLICATA, DIDATTICA E STORIA DELLA FISICA, SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE FIS/07 - FISICA APPLICATA (A BENI CULTURALI, AMBIENTALI, BIOLOGIA E MEDICINA), PRESSO LA FACOLTÀ DIPARTIMENTALE DI INGEGNERIA DELL'UNIVERSITA' CAMPUS BIO-MEDICO DI ROMA, BANDITA CON DECRETO RETTORALE N. 155 DEL 20 APRILE 2018 E CON AVVISO PUBBLICATO SU G.U.R.I. - IV SERIE SPECIALE - CONCORSI ED ESAMI N. 38 DEL GIORNO 15 MAGGIO 2018 (CODICE CONCORSO: ARIC/03_18).

ALLEGATO A

Profilo del candidato Dott. Alessandro Loppini

Titoli

Curriculum

2016 - in corso

Assegnista di Ricerca, Università Campus Bio-Medico di Roma, Roma, Italia.

Argomenti di ricerca: Modellazione matematica di cellule e tessuti eccitabili. Reti complesse. Modelli statistici.

Aprile 2016

Dottorato di Ricerca, Ingegneria Biomedica.

Università Campus Bio-Medico di Roma, Roma, Italia.

Tesi: Emergent dynamics of electrically coupled beta-cells: implications for physiopathology of the endocrine pancreas.

Aprile 2012 - Luglio 2012

Contratto di Ricerca, Università Campus Bio-Medico di Roma, Roma, Italia.

Tema: Metodi Numerici e Modelli Matematici.

Dicembre 2011

Laurea Magistrale, Ingegneria Biomedica, Università Campus Bio-Medico di Roma, Roma, Italia.

Tesi: Modello computazionale stocastico dell'elettrofisiologia pancreatica per lo studio della dinamica insulinica: dallo stato fisiologico all'insorgenza del diabete di tipo 1.

Maggio 2009

Laurea Triennale, Ingegneria Biomedica, Università Campus Bio-Medico di Roma, Roma, Italia.

Tesi: Analisi perfusionali dinamiche di lesioni epatiche mediante mezzi di contrasto epatospecifici.



Visiting

Maggio 2015 - Luglio 2015

Center of Polymer Studies, Boston University, Boston, Massachusetts. Prof. H. E. Stanley.

Posizione: Studente PhD.

Periodo: Ottobre 2015 - Dicembre 2015

Center of Polymer Studies, Boston University, Boston, Massachusetts. Prof. H. E. Stanley,

Posizione: Studente PhD.

Periodo: Aprile 2017.

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Università degli Studi di Padova, Padova, Italia. Prof. M. G. Pedersen.

Posizione: Assegnista di Ricerca.

Periodo: Luglio 2013

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Università degli Studi di Padova, Padova, Italia. Prof. M. G. Pedersen.

Posizione: Studente PhD.

Periodo: Giugno 2014

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Università degli Studi di Padova, Padova, Italia. Prof. M. G. Pedersen.

Posizione: Studente PhD.

Attività tutoriale

Dal 2015 al 2017 Tutor di disciplina

Università Campus Bio-Medico di Roma, Roma, Italia.

Corso: Modelli Fisico-Matematici per l'Ingegneria.

Dal 2013 al 2018 Tutor di disciplina

Università Campus Bio-Medico di Roma, Roma, Italia.

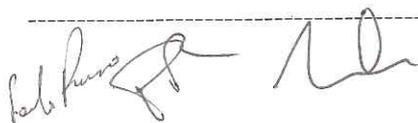
Corso: Dinamica dei Sistemi Complessi.

Dal 2012 al 2018 Servizio di Tutorato Personale

Università Campus Bio-Medico di Roma, Roma, Italia.

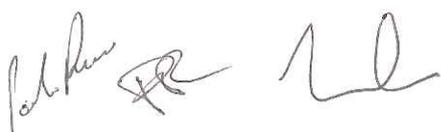
Descrizione: Attività tutoriale per gli studenti del corso triennale in Ingegneria Industriale.

Il Candidato soddisfa i requisiti per l'ammissione alla procedura selettiva, come indicato dall'articolo 2 del bando di concorso



Pubblicazioni

- [1] A. Loppini, C. Cherubini, and S. Filippi, "On the emergent dynamics and synchronization of beta-cells networks in response to space-time varying glucose stimuli," *Chaos, Solitons & Fractals*, vol. 109, pp. 269–279, 2018. Elsevier. DOI: 10.1016/j.chaos.2018.03.003.
- [2] A. Loppini, "Towards a comprehensive understanding of emerging dynamics and function of pancreatic islets: A complex network approach: Comment on "Network science of biological systems at different scales: A review" by Gosak et al.," *Physics of Life Reviews*, vol. 24, pp. 140–142, 2018. Elsevier. DOI: 10.1016/j.plrev.2017.12.010.
- [3] C. Cherubini, S. Filippi, and A. Loppini, "Systems Biology Modeling of Nonlinear Cancer Dynamics," in *Systems Biology*, pp. 203–213, 2018. *Methods in Molecular Biology*, vol. 1702. M. Bizzarri (eds). Springer New York. ISBN: 978-1-4939-7455-9.
- [4] A. Loppini, M. G. Pedersen, M. Braun, and S. Filippi, "Gap-junction coupling and ATP-sensitive potassium channels in human beta-cell clusters: Effects on emergent dynamics," *Physical Review E*, vol. 96, no. 3, 032403, 2017. American Physical Society (APS). DOI: 10.1103/PhysRevE.96.032403.
- [5] A. Gizzi, A. Loppini, R. Ruiz-Baier, A. Ippolito, A. Camassa, A. La Camera, E. Emmi, L. Di Perna, V. Garofalo, C. Cherubini, and S. Filippi, "Nonlinear diffusion and thermo-electric coupling in a two variable model of cardiac action potential," *Chaos: An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science*, vol. 27, no. 9, 093919, 2017. American Institute of Physics (AIP) Publishing. DOI: 10.1063/1.4999610.
- [6] A. Gizzi, A. Loppini, E. M. Cherry, C. Cherubini, F. H. Fenton, and S. Filippi, "Multi-band decomposition analysis: application to cardiac alternans as a function of temperature," *Physiological Measurement*, vol. 38, no. 5, pp. 833–847, 2017. Institute of Physics (IOP) Publishing. DOI: 10.1088/1361-6579/aa64af.
- [7] C. Cherubini, S. Filippi, A. Gizzi, and A. Loppini, "Role of topology in complex functional networks of beta cells," *Physical Review E*, vol. 92, no. 4, 042702, 2015. American Physical Society (APS). DOI: 10.1103/PhysRevE.92.042702.
- [8] A. Loppini, M. Braun, S. Filippi, and M. G. Pedersen, "Mathematical modeling of gap junction coupling and electrical activity in human beta-cells," *Physical Biology*, vol. 12, no. 6, 066002, 2015. Institute of Physics (IOP) Publishing. DOI: 10.1088/1478-3975/12/6/066002.
- [9] M. Bertolaso, A. Capolupo, C. Cherubini, S. Filippi, A. Gizzi, A. Loppini, and G. Vitiello, "The role of coherence in emergent behavior of biological systems," *Electromagnetic Biology and Medicine*, vol. 34, no. 2, pp. 138–140, 2015. Taylor & Francis. DOI: 10.3109/15368378.2015.1036069.
- [10] A. Loppini, A. Capolupo, C. Cherubini, A. Gizzi, M. Bertolaso, S. Filippi, and G. Vitiello, "On the coherent behavior of pancreatic beta cell clusters," *Physics Letters A*, vol. 378, no. 44, pp. 3210–3217, 2014. Elsevier. DOI: 10.1016/j.physleta.2014.09.041.
- [11] A. Altomare, A. Gizzi, M. P. L. Guarino, A. Loppini, S. Cocca, M. Dipaola, R. Alloni, M. Cicala, and S. Filippi, "Experimental evidence and mathematical modeling of thermal effects on human colonic smooth muscle contractility," *American Journal of Physiology-Gastrointestinal and Liver Physiology*, vol. 307, no. 1, pp. G77–G88, 2014. American Physiological Society. DOI: 10.1152/ajpgi.00385.2013.
- [12] S. Filippi, C. Cherubini, A. Gizzi, A. Loppini, and F. H. Fenton, "Spatio-temporal correlation of paced cardiac tissue," in *Cardiovascular Oscillations (ESGCO)*, 2014 8th Conference of the European Study Group on, pp. 223–224, 2014. IEEE. DOI: 10.1109/ESGCO.2014.6847600. Electronic ISBN: 978-1-4799-3969-5.



PUBBLICAZIONI UTILI AI FINI DELLA SELEZIONE PER IL CONCORSO ARIC/03_18
Settore Concorsuale 02/D1 - Settore Scientifico Disciplinare FIS/07

- [1] A. Loppini, C. Cherubini, and S. Filippi, "On the emergent dynamics and synchronization of β -cells networks in response to space-time varying glucose stimuli," *Chaos, Solitons & Fractals*, vol. 109, pp. 269–279, 2018. Elsevier. DOI: 10.1016/j.chaos.2018.03.003.
- [2] A. Loppini, "Towards a comprehensive understanding of emerging dynamics and function of pancreatic islets: A complex network approach: Comment on "Network science of biological systems at different scales: A review" by Gosak et al.," *Physics of Life Reviews*, vol. 24, pp. 140–142, 2018. Elsevier. DOI: 10.1016/j.plrev.2017.12.010.
- [3] C. Cherubini, S. Filippi, and A. Loppini, "Systems Biology Modeling of Nonlinear Cancer Dynamics," in *Systems Biology*, pp. 203–213, 2018. Methods in Molecular Biology, vol. 1702. M. Bizzarri (eds). Springer New York. ISBN: 978-1-4939-7455-9.
- [4] A. Loppini, M. G. Pedersen, M. Braun, and S. Filippi, "Gap-junction coupling and ATP-sensitive potassium channels in human β -cell clusters: Effects on emergent dynamics," *Physical Review E*, vol. 96, no. 3, 032403, 2017. American Physical Society (APS). DOI: 10.1103/PhysRevE.96.032403.
- [5] A. Gizzi, A. Loppini, R. Ruiz-Baier, A. Ippolito, A. Camassa, A. La Camera, E. Emmi, L. Di Perna, V. Garofalo, C. Cherubini, and S. Filippi, "Nonlinear diffusion and thermo-electric coupling in a two-variable model of cardiac action potential," *Chaos: An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science*, vol. 27, no. 9, 093919, 2017. American Institute of Physics (AIP) Publishing. DOI: 10.1063/1.4999610.
- [6] A. Gizzi, A. Loppini, E. M. Cherry, C. Cherubini, F. H. Fenton, and S. Filippi, "Multi-band decomposition analysis: application to cardiac alternans as a function of temperature," *Physiological Measurement*, vol. 38, no. 5, pp. 833–847, 2017. Institute of Physics (IOP) Publishing. DOI: 10.1088/1361-6579/aa64af.
- [7] C. Cherubini, S. Filippi, A. Gizzi, and A. Loppini, "Role of topology in complex functional networks of beta cells," *Physical Review E*, vol. 92, no. 4, 042702, 2015. American Physical Society (APS). DOI: 10.1103/PhysRevE.92.042702.
- [8] A. Loppini, M. Braun, S. Filippi, and M. G. Pedersen, "Mathematical modeling of gap junction coupling and electrical activity in human β -cells," *Physical Biology*, vol. 12, no. 6, 066002, 2015. Institute of Physics (IOP) Publishing. DOI: 10.1088/1478-3975/12/6/066002.
- [9] M. Bertolaso, A. Capolupo, C. Cherubini, S. Filippi, A. Gizzi, A. Loppini, and G. Vitiello, "The role of coherence in emergent behavior of biological systems," *Electromagnetic Biology and Medicine*, vol. 34, no. 2, pp. 138–140, 2015. Taylor & Francis. DOI: 10.3109/15368378.2015.1036069.
- [10] A. Loppini, A. Capolupo, C. Cherubini, A. Gizzi, M. Bertolaso, S. Filippi, and G. Vitiello, "On the coherent behavior of pancreatic beta cell clusters," *Physics Letters A*, vol. 378, no. 44, pp. 3210–3217, 2014. Elsevier. DOI: 10.1016/j.physleta.2014.09.041.
- [11] A. Altomare, A. Gizzi, M. P. L. Guarino, A. Loppini, S. Cocca, M. Dipaola, R. Alloni, M. Cicala, and S. Filippi, "Experimental evidence and mathematical modeling of thermal effects on human colonic smooth muscle contractility," *American Journal of Physiology-Gastrointestinal and Liver Physiology*, vol. 307, no. 1, pp. G77–G88, 2014. American Physiological Society. DOI: 10.1152/ajpgi.00385.2013.
- [12] S. Filippi, C. Cherubini, A. Gizzi, A. Loppini, and F. H. Fenton, "Spatio-temporal correlation of paced cardiac tissue," in *Cardiovascular Oscillations (ESGCO), 2014 8th Conference of the European Study Group on*, pp. 223–224, 2014. IEEE. DOI: 10.1109/ESGCO.2014.6847600. Electronic ISBN: 978-1-4799-3969-5.



PROCEDURA DI SELEZIONE PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI RICERCATORE UNIVERSITARIO AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 3, LETTERA A) DELLA LEGGE N. 240/2010 - SETTORE CONCORSUALE 02/D1 - FISICA APPLICATA, DIDATTICA E STORIA DELLA FISICA, SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE FIS/07 - FISICA APPLICATA (A BENI CULTURALI, AMBIENTALI, BIOLOGIA E MEDICINA), PRESSO LA FACOLTÀ DIPARTIMENTALE DI INGEGNERIA DELL'UNIVERSITA' CAMPUS BIO-MEDICO DI ROMA, BANDITA CON DECRETO RETTORALE N. 155 DEL 20 APRILE 2018 E CON AVVISO PUBBLICATO SU G.U.R.I. - IV SERIE SPECIALE - CONCORSI ED ESAMI N. 38 DEL GIORNO 15 MAGGIO 2018 (CODICE CONCORSO: ARIC/03_18).

ALLEGATO B

Punteggio dei titoli e delle pubblicazioni e valutazione prova orale

Candidato: Alessandro Loppini	
dottorato di ricerca	3
attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero	1
documentata attività di formazione o di ricerca	3
realizzazione di attività progettuale	0
organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali o partecipazione agli stessi	1
titolarità di brevetti	0
relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali	2
premi e riconoscimenti nazionali ed internazionali per attività di ricerca	0
Punteggio totale titoli	10

Punteggio pubblicazioni relativo alle pubblicazioni presentate:	
Valutazione della qualità della produzione scientifica complessiva	28
Punteggio pubblicazioni	36
Punteggio totale pubblicazioni	64
Valutazione conoscenza lingua straniera:	ottimo
Punteggio totale	74

Allo
22