

Procedura di chiamata ad 1 posto di professore universitario di 1 fascia, Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Roma Tre, settore concorsuale 02/B2, S.S.D. FIS/03 riservata a professori associati in servizio nell'Ateneo ai sensi dell'Art. 24, c. 6 della L. 240/2010, il cui avviso è stato pubblicato all'Albo Pretorio di Ateneo il 04/10/2015 e 22/10/2015.

VERBALE N. 2

Alle ore 17:00 del giorno 22 Dicembre 2015 si è svolta la riunione in forma telematica tra i seguenti Professori:

- Prof. Strinati Calvanese Giancarlo (presidente)
 - Prof. Mecozzi Antonio
 - Prof. Sciortino Francesco (segretario)
- membri della Commissione nominata con D.R. n. 1602 del 2015.

La Commissione, presa visione delle domande e della documentazione inviata, delle pubblicazioni effettivamente inviate, delle eventuali esclusioni operate dagli uffici e delle rinunce sino allora pervenute, decide che i candidati da valutare ai fini della procedura sono in numero di uno, e precisamente il Dott. Riccardo Borghi.

I Commissari dichiarano di non avere relazioni di parentela e affinità entro il 4° grado incluso con il candidato (art. 5 comma 2 D.lgs. 07.05.48 n. 1172), e dichiarano altresì che non esistono le cause di astensione di cui all'art. 51 c.p.c.

La Commissione procede quindi a visionare la documentazione che il candidato ha inviato presso l'Università degli Studi Roma Tre. Vengono, dunque, prese in esame solo le pubblicazioni corrispondenti all'elenco allegato delle stesse. Il Presidente ricorda che le pubblicazioni redatte in collaborazione con i membri della Commissione e con i terzi possono essere valutate solo se rispondenti ai criteri individuati nella prima riunione del 14 Dicembre 2015.

Vengono esaminate le pubblicazioni del candidato Dott. Riccardo Borghi da parte di ciascun commissario, si procede all'esame del curriculum, dei titoli e delle pubblicazioni ai fini della formulazione dei singoli giudizi da parte degli stessi commissari. Di seguito, ciascun Commissario formula il proprio giudizio individuale e la Commissione quello collegiale. I giudizi dei singoli commissari e quello collegiale sono allegati al presente verbale quale parte integrante (all. a).

La commissione, sulla base delle valutazioni formulate, esprime un giudizio complessivo sul candidato che è riportato nell'allegato (b) il quale costituisce parte integrante del presente verbale.

Sulla base dei giudizi espressi la Commissione, all'unanimità dei componenti, indica il candidato Dott. Riccardo Borghi idoneo per ricoprire il ruolo di Professore Ordinario nel SSD FIS/03 e dunque vincitore della procedura di chiamata per la copertura di n. 1 posto di Professore universitario di 1 fascia per il settore concorsuale 02/B2 s.s.d. FIS/03 Dipartimento di Ingegneria.

Il Presidente, dato atto di quanto sopra, invita la Commissione a redigere collegialmente la relazione in merito alla proposta di chiamata controllando gli allegati che ne fanno parte integrante: la relazione viene, infine, letta dal Presidente ed approvata senza riserva alcuna dai Commissari, che la sottoscrivono.

La Commissione termina i suoi lavori alle ore 18:30.

Per la Commissione,

Prof. Giancarlo Strinati Calvanese

ALLEGATO A)

Giudizi sui titoli e sulle pubblicazioni del candidato Dott. Riccardo Borghi

Note generali

Dalla documentazione presentata si evince, tra l'altro, che il Dott. Riccardo Borghi è nato a Roma il 14 Agosto 1967, si è laureato a "Roma La Sapienza" in Ingegneria Elettronica nel 1991 e ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in Elettromagnetismo Applicato e Scienze Elettrofisiche nel 1997.

Il Dott. Riccardo Borghi nella sua carriera è stato:

(Dicembre 1996 - Ottobre 1997) Borsista dell'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia, studiando Metodi rigorosi per l'analisi di problemi diffrazionali e applicazioni all'ottica diffrattiva.

(Dicembre 1997 - Dicembre 2001) Collaboratore Tecnico, Dipartimento di Ingegneria Elettronica, Università degli Studi "Roma Tre".

(Dicembre 2001 - Giugno 2002) Ricercatore Universitario, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi "Roma Tre", SSD R03X - Struttura della Materia.

(Giugno 2002 - Presente) Professore Associato, Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi "Roma Tre", SSD FIS/03 - Fisica della Materia.

Il Dott. Riccardo Borghi ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale a Professore Ordinario, SC 02/B2 - Fisica Teorica della Materia, nel Dicembre 2013.

Didattica:

Dal 1997 l'attività didattica del Dott. Riccardo Borghi è stata principalmente rivolta ai corsi dei primi anni tenuti presso la Facoltà di Ingegneria e, a partire dall'A.A. 2013/14, presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi "Roma Tre". Egli ha insegnato con continuità negli anni corsi di *Acustica ed Elettromagnetismo, Meccanica ed Elettromagnetismo, Fisica, Misure Fisiche, Fisica*.

Ricerca:

L'attività di ricerca del Dott. Riccardo Borghi è stata focalizzata negli anni in Teoria Classica della Coerenza, Ottica Parametrica di Fasci Luminosi Coerenti, Ottica e Calcoli, e Metodi Matematici per l'Ottica Computazionale.

Il Dott. Riccardo Borghi ha presentato ai fini della procedura di chiamata le seguenti n. 20 pubblicazioni:

V. Bagini, R. Borghi, F. Gori, A. M. Facilza, M. Santarsiero, D. Ambrosini, and G. Schirripa Spagnolo, "Propagation of axially symmetric flattened Gaussian beams", *Journal of the Optical Society of America A* 13, 1385-1394 (1996).

F. Gori, M. Santarsiero, S. Vicalvi, R. Borghi, and G. Guattari, "Beam coherence-polarisation matrix", *Pure and Applied Optics* 7, 941-951 (1998).

R. Borghi and M. Santarsiero, "Modal structure analysis for a class of axially symmetric flat-topped laser beams", *IEEE Journal of Quantum Electronics* 35, 745-750 (1999).

F. Gori, M. Santarsiero, G. Piquero, R. Borghi, A. Mondello, and R. Simon, "Partially polarized Gaussian Schell-model beams", *Journal of Optics A: Pure and Applied Optics* 3, 1-10 (2001).

R. Borghi, "Elegant Laguerre-Gauss beams as a new tool for describing axisymmetric flattened Gaussian beams", *Journal of the Optical Society of America A* 18, 1627-1633 (2001).

F. Gori, M. Santarsiero, R. Simon, G. Piquero, R. Borghi, and G. Guattari, "Coherent-mode decomposition of partially polarized, partially coherent sources", *Journal of the Optical Society of America A* 20, 78-84 (2003).

R. Borghi and M. Santarsiero, "Summing Lax series for nonparaxial propagation", *Optics Letters* 28, 774-776 (2003).

R. Borghi, M. Santarsiero, and R. Simon, "Shape-invariance and a universal form for the Gouy phase", *Journal of the Optical Society of America A* 21, 572-579 (2004).

F. Gori, M. Santarsiero, R. Borghi, and E. Wolf, "Effects of coherence on the degree of polarization in a Young interference pattern", *Optics Letters* 31, 688-690 (2006).

- R. Borghi, F. Gori, and M. Santarsiero, "Phase and amplitude retrieval in ghost diffraction from field-correlation measurements", *Physical Review Letters* **96**, 183901-183903 (2006).
- R. Borghi, "Evaluation of diffraction catastrophes by using Weniger transformation", *Optics Letters* **32**, 226-228 (2007).
- B. Simon, S. Simon, N. Mukunda, F. Gori, M. Santarsiero, R. Borghi, and R. Simon, "Nonquantum entanglement resolves a basic issue in polarization optics", *Physical Review Letters* **104**, 023901-4 (2010).
- R. Borghi, "Asymptotic and factorial expansions of Euler series truncation errors via exponential polynomials", *Applied Numerical Mathematics* **60**, 1242-1250 (2010).
- R. Borghi, F. Gori, G. Guattari, and M. Santarsiero, "Decoding divergent series in nonparaxial optics", *Optics Letters* **36**, 963-965 (2011).
- R. Borghi, "Evaluation of cuspid and umbilic diffraction catastrophes of codimension four", *Journal of the Optical Society of America A* **28**, 887-896 (2011).
- R. Borghi, "Uniform approximation of paraxial flat-topped beams", *Journal of the Optical Society of America A* **30**, 1099-1106 (2013).
- R. Borghi, "Adiabatic invariants of the Kepler problem: an elementary treatment", *European Journal of Physics* **34**, 1287-1298 (2013).
- R. Borghi, "Uniform asymptotics of paraxial boundary diffraction waves", *Journal of the Optical Society of America A* **32**, 683-696 (2015).
- R. Borghi and E. J. Weniger, "Convergence analysis of the summation of the Euler series by the delta transformation", *Applied Numerical Mathematics* **94**, 149-178 (2015).
- R. Borghi, F. Gori, G. Guattari, and M. Santarsiero, "Twisted Schell-model beams with axial symmetry", *Optics Letters* **40**, 4504-4507 (2015).

Giudizi individuali:

Commissario Giancarlo Strinati Calvanese:

Nel corso della sua carriera scientifica il Dott. Riccardo Borghi si è interessato con una notevole continuità scientifica a diverse tematiche nell'ambito dell'Optica Classica e della Fisica Computazionale ad essa collegata, quali la Teoria Classica della Coerenza, l'Optica Parassiale di Fasci Luminosi Coerenti, l'Optica e le Catastrofi, ed i Metodi Matematici per l'Optica Computazionale con enfasi ai problemi di diffusione inversa. Queste ricerche sono risultate nella pubblicazione di 118 articoli su riviste internazionali "peer-reviewed" (di cui 21 a nome singolo), con più di 2300 citazioni ed un indice "h" di 30. Il Dott. Borghi si è anche distinto per la qualità del suo impegno didattico. Egli viene quindi giudicato idoneo per ricoprire il ruolo di Professore Ordinario nel SSD FIS/03.

Commissario Antonio Mecozi:

L'attività scientifica di Riccardo Borghi si è sviluppata soprattutto nell'ambito dell'ottica classica ed in particolare della teoria della coerenza. I suoi lavori hanno avuto una notevole risonanza come testimoniato dal numero di citazioni (WOS: 2358, Scopus: 2405) e dell'indice di Hirsch (WOS: 29, Scopus: 30), entrambi elevati se confrontati con quelli di ricercatori che lavorano nello stesso campo. Il candidato è giudicato sicuramente idoneo a ricoprire il ruolo di Professore Ordinario nel SSD FIS/03.

Commissario Francesco Scarttino:

Nella sua carriera scientifica, il Dott. Borghi si è distinto nello studio dell'Optica Classica e nei Metodi Matematici per l'Optica Computazionale. Particolarmente interessanti anche i suoi lavori in Optica e Catastrofi. I lavori scientifici sono apparsi in riviste internazionali di alto livello, ricevendo più di 2000 citazioni. Noto anche l'impegno didattico del Dott. Borghi e il suo impegno nella sperimentazione didattica della Fisica. Senz'ombra di dubbio il Dott. Borghi è idoneo a ricoprire il ruolo di Professore Ordinario nel SSD FIS/03.

Giudizio collegiale:

Il Dott. Riccardo Borghi ha lavorato nell'ambito dell'ottica classica ed in particolare della teoria della coerenza e dei metodi numerici per l'ottica, curando sia aspetti teorici che applicativi. I suoi lavori, diversi a singolo autore, pubblicati su riviste internazionali con referee, hanno avuto una notevole risonanza come testimoniato dall'elevato numero di citazioni (ben oltre 2000 citazioni totali) e dell'indice di Hirsch, superiore a 28. Tali indici sono da ritenersi elevati se confrontati con quelli di ricercatori che lavorano nello stesso campo. Il candidato è giudicato più che idoneo a ricoprire il ruolo di Professore Ordinario nel SSD FIS/03.

ALLEGATO (b)

RELAZIONE della Commissione giudicatrice della procedura di chiamata ad 1 posto di professore universitario di ruolo, fascia degli ordinari, riservata a professori associati in servizio nell'Ateneo, ai sensi dell'Art. 24, c. 6 della L. 240/2010, Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Roma Tre, settore concorsuale 02/B2, S.S.D. FIS/03.

La Commissione giudicatrice per la procedura di chiamata a un posto di professore universitario di ruolo, fascia degli associati, si è riunita il giorno 22 Dicembre alle ore 17:00. La Commissione ha tenuto complessivamente n. 1 riunione iniziando i lavori alle ore 17:00 e concludendoli alle ore 18:30.

Nella riunione viene esaminato il CV dell'unico candidato, le sue attività scientifiche e didattiche, le sue pubblicazioni e vengono stilati i giudizi individuali ed il giudizio collettivo.

La Commissione redige la seguente relazione in merito alla proposta di chiamata del Dott. Riccardo Borghi vincitore della procedura di chiamata ad n.1 posto di professore universitario di ruolo, fascia degli ordinari, Dipartimento di Ingegneria settore concorsuale 02/B2 s.s.d. FIS/01.

Relazione:

Il Dott. Riccardo Borghi è nato a Roma il 14 Agosto 1967, si è laureato a "Roma La Sapienza" in Ingegneria Elettronica nel 1991 e ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in Elettromagnetismo Applicato e Scienze Elettrofisiche nel 1997. E' stato borsista INFM, Collaboratore Tecnico, Ricercatore e infine associato sempre presso il Dipartimento di Ingegneria Elettronica, Università degli Studi "Roma Tre". Ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale a Professore Ordinario, SC 02/B2 - Fisica Teorica della Materia nel Dicembre 2013.

Il Dott. Riccardo Borghi ha svolto un'intensa attività didattica, principalmente rivolta ai corsi dei primi anni tenuti presso la Facoltà di Ingegneria e, a partire dall'A.A. 2013/14, presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi "Roma Tre". Egli ha insegnato con continuità nei vari anni corsi di *Acustica ed Elettrocircuiti e Magnetismo*, *Meccanica ed Elettrocircuiti e Magnetismo*, *Fisica*, *Misure Fisiche*, *Fisica I*.

Il Dott. Riccardo Borghi ha svolto la sua attività di ricerca, ampia e di alta qualità, focalizzandosi negli anni in Teoria Classica della Coerenza, Ottica Parassiale di Fasci Laser, Coerenti, Ottica e Catastrofi, Metodi Matematici per l'Ottica Computazionale. La produzione scientifica complessiva del candidato è di ottima qualità e comprende più di 110 pubblicazioni che hanno ricevuto oltre 2000 citazioni, con indice H superiore a 28. Molto buone sono l'intensità e la continuità temporale della sua produzione scientifica, che sono coerenti con il raggruppamento concorsuale in oggetto. Le pubblicazioni sono apparse su riviste scientifiche di alto livello e internazionali. La Commissione, nell'esprimere un giudizio complessivo ottimo sul candidato, rileva la piena rispondenza delle caratteristiche del candidato stesso al profilo di professore universitario di ruolo individuato dal bando.

Il Prof. Giancarlo Strinati Calvanese, Presidente della presente Commissione, si impegna a consegnare tutti gli atti concorsuali (costituiti da una copia dei verbali delle singole riunioni, dei quali costituiscono parte integrante i giudizi individuali e collegiali espressi sul candidato, ed una copia della relazione), al Responsabile del Procedimento.

La Commissione termina i suoi lavori alle ore 18:30.

Per la Commissione,

Prof. Giancarlo Strinati Calvanese

