

**Procedura volta alla chiamata del dott. Christoph Daniel Mathys  
nel ruolo di professore associato  
per il settore concorsuale 11/E1 Psicologia generale, psicobiologia e psicometria  
presso l'Area Neuroscienze della SISSA  
ex art.24, co. 5, della legge 240/2010**

**VERBALE**

La Commissione Giudicatrice, nominata con D.D. n.583 del 07.10.2019 formata dai professori:

Prof. Mathew E. Diamond - professore ordinario per il s.c. 05/D1 Fisiologia presso l'Area Neuroscienze della SISSA

Prof. Alessandro Treves - professore ordinario per il s.c. 11/E1 Psicologia generale, psicobiologia e psicometria presso l'Area Neuroscienze della SISSA

Prof.ssa Gabriella Bottini - professore ordinario per il s.c. 11/E1 Psicologia generale, psicobiologia e psicometria presso il Dipartimento di Scienze del sistema nervoso e del comportamento dell'Università degli Studi di Pavia

Prof. Umberto Castiello - professore ordinario per il settore concorsuale 11/E1 Psicologia generale, psicobiologia e psicometria presso il Dipartimento di Psicologia generale-DPG dell'Università degli Studi di Padova.

Prof. Giuseppe Di Pellegrino - professore ordinario per il settore concorsuale 11/E1 Psicologia generale, psicobiologia e psicometria presso il Dipartimento di Psicologia dell'Università degli Studi di Bologna

si riunisce il giorno 21 ottobre 2019 alle ore 13:00 fino alle ore 15:00, avvalendosi degli strumenti telematici di lavoro cooperativo.

In particolare la prof.ssa Gabriella Bottini si è recata in una sala del Dipartimento di Scienze del sistema nervoso e del comportamento dell'Università degli Studi di Pavia

il prof. Umberto Castiello è recato in un'aula del Dipartimento di Psicologia generale- DPG dell'Università degli Studi di Padova.

il Prof. Giuseppe Di Pellegrino si è recato in un'aula del Dipartimento di Psicologia dell'Università degli Studi di Bologna

mentre i proff. Mathew E. Diamond e Alessandro Treves si sono riuniti presso la stanza 238 sita al II° piano della sede della SISSA di via Bonomea, 265, Trieste.

I membri della Commissione hanno collaborato alla stesura di questo verbale avvalendosi del collegamento Skype e della posta elettronica.

La Commissione

- a. procede immediatamente alla nomina del Presidente nella persona della prof. Bottini e del Segretario nella persona del Prof. Treves
- b. ognuno dei membri della Commissione, preso atto che alla presente procedura ha presentato domanda il candidato: **Christoph Daniel Mathys**, nato a Erlenbach - Zurigo (Svizzera) il 02/05/1974, dichiara di non trovarsi in alcuna situazione di incompatibilità di cui agli artt. 51 e 52 del c.p.c. tra loro e con il candidato stesso e che pertanto non sussistono conflitti presupposti da comunione di interessi economici o di vita di particolare intensità quali una collaborazione a carattere di sistematicità, stabilità, continuità tali da dar luogo ad un vero e proprio sodalizio professionale fra ciascun componente della Commissione e il candidato;
- c. prende atto che la valutazione del candidato deve essere effettuata sulla base delle pubblicazioni scientifiche, del curriculum dell'attività scientifica e didattica dello stesso e che avviene sulla base dei criteri e parametri - tenuto conto del profilo richiesto - elencati nell'art. 18 del "Regolamento in materia di chiamate dei professori di prima e seconda fascia in attuazione degli articoli 18 e 24 della legge 30 dicembre 2010, n. 240" della SISSA, emanato con DD 162 dd 11/4/2013 e precisamente:

**A. Valutazione dell'attività di ricerca scientifica**

- a) organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, ovvero

partecipazione agli stessi;

b) conseguimento della titolarità di brevetti;

c) partecipazione in qualità di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali;

d) conseguimento di premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca.

### **B. Valutazione delle pubblicazioni scientifiche**

Saranno valutate le pubblicazioni o i testi accettati per la pubblicazione - secondo le norme vigenti - nonché i saggi inseriti in opere collettanee e gli articoli editi su riviste in formato cartaceo o digitale con l'esclusione di note interne o rapporti dipartimentali. Sarà valutata 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 valutazione delle pubblicazioni scientifiche è svolta sulla base degli ulteriori seguenti criteri:

a) originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ciascuna pubblicazione;

b) congruenza di ciascuna pubblicazione con il profilo di professore universitario di seconda fascia da ricoprire oppure con tematiche interdisciplinari ad esso strettamente correlate;

c) rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica;

d) determinazione analitica, anche sulla base di criteri riconosciuti nella comunità scientifica internazionale di riferimento, dell'apporto individuale del ricercatore nel caso di partecipazione del medesimo a lavori in collaborazione;

e) nell'ambito dei settori in cui ne è consolidato l'uso a livello internazionale le università si avvalgono anche dei seguenti indicatori, riferiti alla data di inizio della valutazione:

1. numero totale delle citazioni;

2. numero medio di citazioni per pubblicazione;

3. "impact factor" totale;

4. "impact factor" medio per pubblicazione;

5. combinazioni dei precedenti parametri atte a valorizzare l'impatto della produzione scientifica del candidato (indice di Hirsch o simili).

Sarà oggetto di specifica valutazione la congruità del profilo scientifico del candidato con le esigenze di ricerca della Scuola nonché la produzione scientifica elaborata dal ricercatore successivamente alla data di scadenza del bando in base alla quale ha conseguito l'abilitazione scientifica nazionale, in modo da verificare la continuità della produzione scientifica. Nella valutazione la Commissione si avvale di criteri e parametri coerenti con quelli previsti dal decreto di cui all'art. 16, c. 3, lett. a) della L. 30/12/2010, n. 240 potendo altresì prevederne un utilizzo più selettivo.

### **C. Valutazione dell'attività didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti**

Si avrà riguardo ai seguenti aspetti:

a) numero dei moduli/corsi tenuti e continuità della tenuta degli stessi;

b) esiti della valutazione da parte degli studenti, con gli strumenti predisposti dall'ateneo, dei moduli/corsi tenuti;

c) partecipazione alle commissioni istituite per gli esami di profitto;

d) quantità e qualità dell'attività di tipo seminariale, di quella mirata alle esercitazioni e al tutoraggio degli studenti, ivi inclusa quella relativa alla predisposizione delle tesi di laurea, di laurea magistrale e delle tesi di dottorato.

Al termine della valutazione, la Commissione redigerà una motivata relazione così da offrire al Consiglio della Scuola ogni elemento conoscitivo utile per la proposta di chiamata.

Ciascun Commissario dichiara di aver ricevuto dall'Ufficio Risorse Umane della SISSA la documentazione, in formato informatico, inviata dal candidato.

Vengono prese in considerazione solo le pubblicazioni corrispondenti all'elenco allegato alla domanda di partecipazione alla procedura selettiva. Il numero massimo di pubblicazioni presentabili previste è di dieci.

Ciascun Commissario procede alla stesura di un giudizio motivato sull'attività didattica, sull'attività di ricerca e sulle pubblicazioni scientifiche del candidato e quindi la Commissione formula il giudizio collegiale.

## **Candidato Christoph Daniel Mathys**

Giudizi individuali:

Prof.ssa Gabriella Bottini

Valutazione dell'attività scientifica: Il candidato ha conseguito titoli di studio in ambiti scientifici diversi: Scienze Interdisciplinari, Psicologia e Psicopatologia, Fisica e Matematica culminando con un PhD nel 2012. La sua attività di ricerca è avvenuta presso diversi centri tra i quali la Psychoanalysis Unit, UCL a Londra e la SISSA. Ha presentato i risultati della sua produzione scientifica in diverse conferenze su invito. Ha partecipato a diversi progetti di ricerca finanziati con ruoli di rilievo.

Valutazione delle pubblicazioni: Il candidato risulta coautore di lavori tutti collocati in riviste internazionali di prestigio quali Science e Nature Neuroscience. Il contenuto delle ricerche pubblicate è coerente con il settore concorsuale. Risulta primo autore in 4 delle 37 pubblicazioni presentate.

Valutazione dell'attività didattica: Il candidato ha svolto attività didattica in diversi centri universitari e di ricerca sia in Italia sia all'estero. Nei suoi corsi si rispecchia l'originalità del suo percorso scientifico e l'attività didattica appare continuativa e di ottimo livello.

Prof. Umberto Castiello

Valutazione dell'attività scientifica: Dal curriculum e dai titoli presentati dal candidato Chris Mathys emerge il conseguimento di un MSc in Scienze Interdisciplinari, titoli di studio in Psicologia e Psicopatologia, in Fisica e Matematica e in Psicoanalisi e un PhD conseguito nel 2012. Successivamente al PhD ha svolto attività di ricerca presso la Psychoanalysis Unit, UCL a Londra e poi presso la SISSA. L'autorevolezza del Dott. Mathys nel suo ambito di ricerca è testimoniata da una serie di inviti a tenere relazioni in importanti istituti stranieri.

Valutazione delle pubblicazioni: Al momento della presentazione della domanda, il curriculum presenta 37 articoli su riviste con peer review (4 delle quali come primo autore). La produzione scientifica è rilevante per il settore disciplinare del concorso e la maggior parte delle pubblicazioni sono state accolte da riviste al alto impatto quali Science, Nature Neuroscience, Neuron e PLoS Biology.

Valutazione dell'attività didattica: Il Dr. Mathys ha svolto attività didattica presso gli Atenei di Trieste e Padova così come presso università straniere quali Londra, Zurigo, Oxford e Lione dove ha tenuto vari corsi. In generale l'esperienza didattica descritta è di ottimo livello e connotata da una forte originalità.

Prof. Mathew E. Diamond

Valutazione dell'attività scientifica: Il Dr Chris Mathys ha seguito un percorso altamente rilevante al settore concorsuale 11/E1 Psicologia generale ma, allo stesso tempo, ricco e generale. Dopo una laurea ovvero MSc in Scienze Interdisciplinari (all'ETH Zurich) ha lavorato nel settore dello sviluppo software, prima di conseguire un secondo MSc in Psychology and Psychopathology (all'University of Zurich). Ha ottenuto un altro titolo, questa volta in Physics and Mathematics Teaching (University of Zurich). Dopo ulteriori studi in Psicoanalisi (Freud-Institut Zurich), ha ottenuto il PhD (ETH Zurich) con Klaas Pruussmann and Klaas Enno Stephan dal dipartimento di Information Technology and Electrical Engineering. I vari campi di cui ha fatto esperienza sono serviti come la formazione ideale per un'iniziativa di Ricerca inter-disciplinare, sull'applicazione dello hierarchical Gaussian filtering a problemi di psichiatria. In quel ambito, è autore di un toolbox, che è lo stato dell'arte, utilizzato ampiamente dai ricercatori in molti istituti, per l'analisi dell'interazione di molteplici fattori che sono modellizzati a contribuire al comportamento. Le pubblicazioni dichiarate dal Dr Mathys sono 37, che insieme sono state citate 2377 volte; l'indice H è 25. L'importanza dei suoi contributi al campo del Translational Neuromodeling è attestata dai numerosi inviti (più di 40) a tenere seminari e lezioni in Europa, America e Australia.

Valutazione delle pubblicazioni: Le pubblicazioni del Dr Mathys sono eccellenti, e dimostrano una chiara maturità come ricercatore ed autore. Il tema principale che caratterizza i 10 lavori presentati

è l'applicazione ai soggetti/pazienti umani di modelli computazionali; gli studi vertono sui meccanismi neurali del comportamento normale e disfunzionale. Le pubblicazioni sono perfettamente allineate al settore concorsuale 11/E1. Tutte le pubblicazioni presentate compaiono in riviste internazionali di ottima visibilità e diversi lavori sono in riviste di impact factor molto elevato (Science, Nature Neuroscience, Neuron). Anche se non è primo autore in ogni lavoro presentato, il suo contributo intellettuale è evidente in ogni caso. La sua produttività in termini bibliometrici è eccellente, in quanto il numero di citazioni (google scholar, ISI, Scopus) sta crescendo in modo supra lineare (la pendenza aumenta da anno in anno). Le pubblicazioni non includono come co-autori i colleghi della SISSA, garantendo la sua capacità di dirigere una linea di ricerca indipendente.

Valutazione dell'attività didattica: L'attività didattica del Dr Mathys, coerente con la mobilità che caratterizza il suo percorso accademico, include dei corsi e lezioni presso diverse università e istituti, inclusi quelli a Trieste, Londra, Zurigo, Oxford e Lione. Le lezioni tenute alla SISSA, in particolare, coprono una serie di argomenti non sovrapposti a quelli presentati dagli altri docenti del dottorato. Le valutazioni da parte degli studenti sono ottime.

Prof. Giuseppe Di Pellegrino

Valutazione dell'attività scientifica: Laurea in Physics and Mathematics Teaching in Higher Education, e Master in Psychology and Psychopathology, il candidato Dr. Christoph Mathys ha conseguito il PhD nel 2012 a Zurigo, Svizzera, con una tesi dal titolo Hierarchical Gaussian Filtering in cui ha sviluppato un elegante ed originale modello computazionale sui meccanismi di elaborazione dell'incertezza durante la percezione. La sua attività di ricerca si è svolta presso importanti centri internazionali, in Europa, America, e Australia. Ha presentato i risultati della sua produzione scientifica in diverse conferenze su invito. Ha partecipato a diversi progetti di ricerca finanziati con ruoli di rilievo.

Valutazione delle pubblicazioni: Il Dr. Mathys presenta 37 articoli su riviste internazionali (4 delle quali come primo autore). La produzione scientifica è innovativa, di rilievo, ed appare del tutto coerente con il SSD di riferimento del concorso. La maggior parte degli articoli sono stati pubblicati su riviste ad alto impatto quali Science, Nature Neuroscience, Neuron e Journal of Neuroscience, e sono caratterizzati da un elevato numero di citazioni. Di particolare rilievo e originalità lo studio sulle alterazioni dei meccanismi di predictive coding nell'autismo pubblicato di recente su Nature Neuroscience.

Valutazione dell'attività didattica: Il Dr. Mathys ha svolto attività didattica presso gli Atenei di Trieste e Padova ed anche presso università straniere quali Londra, Zurigo, Oxford e Lione dove ha tenuto vari corsi. In generale l'esperienza didattica descritta è di ottimo livello.

Prof. Alessandro Treves

Valutazione dell'attività scientifica: Il Dr Chris Mathys ha seguito un percorso di studi non standard, con un MSc in Scienze Interdisciplinari seguito, dopo alcuni anni di lavoro in ambito commerciale ed una lunga esperienza di insegnamento nella scuola, da altri titoli di studio in Psicologia e Psicopatologia, in Fisica e Matematica e in Psicoanalisi, culminati in un PhD conseguito nel 2012 all'ETH di Zurigo presso la Translational Neuromodeling Unit. Questa ricchezza di formazione si è tradotta in una rapida affermazione della sua attività di ricerca successiva al PhD (prima a Londra poi alla SISSA), in cui ha raggiunto autorevolezza internazionale in particolare come esperto di Hierarchical Gaussian Filtering, di cui ha scritto e mantiene un Toolbox freeware che viene scaricato da un migliaio di utenti all'anno. Da tre anni dirige il suo gruppo di ricerca alla SISSA, che si inserisce senza sovrapposizioni in un settore cruciale per la funzionalità e l'attrattiva del corso di PhD in Neuroscienze Cognitive. Il riconoscimento di cui gode il Dr Mathys è attestato dagli oltre 40 inviti a tenere relazioni in Europa, America e Australia.

Valutazione delle pubblicazioni: Anche se solo tre delle 10 pubblicazioni presentate dal Dr Mathys lo vedono come primo autore (oltre a due come joint first author ed una come joint last author), si tratta complessivamente di pubblicazioni di grande rilevanza ed innovatività, in particolare nell'analisi quantitativa del comportamento normale e patologico, ed elevata visibilità riflessa nel prestigio delle riviste che le hanno accolte, da Science a Nature Neuroscience, da Neuron a PLoS Biology. L'indice H del candidato è pari a quasi 4 volte gli anni intercorsi dal PhD, un rapporto eccezionale, e rimane

invariato qualora si sottraggano le pubblicazioni condivise con colleghi della SISSA, essendo queste ultime zero. Pertanto, in aggiunta al livello della sua produzione, già certificato in assoluto dal conseguimento dell'ASN, il Dr Mathys si configura come perfettamente complementare a quanto viene già prodotto nell'ambito del corso di PhD in Neuroscienze Cognitive della SISSA.

Valutazione dell'attività didattica: L'attività didattica diretta del Dr Mathys, esplicatasi prima che a Trieste (e Padova) in numerosi corsi e lezioni tenuti a Londra, Zurigo, Oxford e Lione, è di prima qualità e totalmente distinta da quella già disponibile presso il corso di PhD in Neuroscienze Cognitive della SISSA. Il Dr Mathys apporta quindi non soltanto un'apprezzata diversità, bensì un contributo del tutto originale al corso, non sostituibile con quello di altri docenti ad esso affiliati. La sua necessità è attestata dalle valutazioni delle studenti raccolte dal collegio dei docenti, nonché, informalmente, dalle richieste specifiche di sua supervisione espresse da potenziali candidati all'ammissione al corso.

#### GIUDIZIO COLLEGIALE:

Il candidato mostra un percorso formativo notevolmente interdisciplinare, coronato da un Dottorato conseguito all'ETH di Zurigo nel 2012, e proseguito poi in maniera più focalizzata all'University College di Londra, con un breve soggiorno in Australia e infine l'approdo alla SISSA come RTD/B a fine 2016. Ha collaborato con scienziati di grande prestigio nel modellizzare il comportamento ed i dati di imaging, concorrendo all'emergere del campo di ricerca noto come Computational Psychiatry, e ha avuto modo anche di segnalarsi per il suo contributo originale, in particolare legato all'Hierarchical Gaussian Filtering, per il quale è primo autore dell'articolo di riferimento, nonché autore di una molto apprezzata risorsa in rete. Alla SISSA ha progressivamente costruito un proprio gruppo di ricerca, del tutto indipendente che si avvale attualmente di un postdoc e due studenti di PhD, nonché di numerose collaborazioni. Le pubblicazioni, di livello eccellente, pubblicate sulle principali riviste del settore, inclusa una su Science e una su Nature Neuroscience, trovano riscontro in indici bibliometrici più che adeguati per la fase di carriera, e attestano la sua specifica traiettoria intellettuale. L'attività didattica è eccellente e coerente con gli interessi scientifici del candidato, oltreché non sovrapposta non quella altrimenti offerta dai docenti della SISSA. Risulta evidente il grado di indipendenza e maturità scientifica. E' opinione collegiale che il candidato risponda quindi pienamente ai criteri della presente valutazione.

La Commissione, dopo ampia discussione dichiara il candidato **Christoph Daniel Mathys** pienamente meritevole di essere chiamato come Professore universitario di seconda fascia per il settore concorsuale 11/E1 Psicologia generale, psicobiologia e psicomatria presso l'Area Neuroscienze della SISSA.

Questo verbale è integrato dalle dichiarazioni di concordanza con il documento, fatte pervenire dai singoli componenti la Commissione Giudicatrice (All. 1, 2, 3).

Il Segretario della Commissione



Prof. Alessandro Treves



Prof Mathew E Diamond