

CODICE CONCORSO 2021RTDB023

PROCEDURA SELETTIVA DI CHIAMATA PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA B PER IL SETTORE CONCORSUALE 02/D1 - SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE FIS/07 - PRESSO IL DIPARTIMENTO DI FISICA DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA" BANDITA CON D.R. N. 3227/2021 DEL 02.12.2021

VERBALE N. 4 – SEDUTA COLLOQUIO

L'anno 2022, il giorno 1 del mese di luglio si è riunita in modalità telematica tramite piattaforma Google Meet la Commissione giudicatrice della procedura selettiva di chiamata per n. 1 posto di Ricercatore a tempo determinato di tipologia B per il Settore concorsuale 02/D1 – Settore scientifico-disciplinare FIS/07 - presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", nominata con D.R. n. 1240/2022 del 05.04.2022 e composta da:

- Prof. Gastone CASTELLANI – professore ordinario presso il Dipartimento di Medicina Specialistica, Diagnostica e Sperimentale dell'Università degli Studi di Bologna (Presidente);
- Prof. Wolfango PLASTINO – professore ordinario presso il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi di Roma Tre (Segretario);
- Prof.ssa Silva BORTOLUSSI – professore associato presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Pavia (Componente)

La Commissione inizia i propri lavori alle ore 10:00.

I Candidati che sono stati ammessi al colloquio sono:

1. Daniele ANCORA
2. Carlo MANCINI TERRACCIANO
3. Elena SOLFAROLI CAMMILLOCCI
4. Gemma Maria TINTI

Verificata la regolarità della convocazione per il colloquio, la Commissione procede all'appello nominale. Risultano presenti i seguenti Candidati:

1. Daniele ANCORA
2. Carlo MANCINI TERRACCIANO
3. Elena SOLFAROLI CAMMILLOCCI

La Candidata Gemma Maria TINTI risulta non presente. Previo accertamento della loro identità personale, la Commissione dà inizio al colloquio, in forma seminariale con il Dott. Daniele ANCORA. Successivamente vengono esaminati il Dott. Carlo MANCINI TERRACCIANO e la Dott.ssa Elena SOLFAROLI CAMMILLOCCI. Durante il seminario la Commissione accerta l'adeguata conoscenza delle competenze linguistiche scientifiche dei Candidati Dott. Daniele ANCORA, Dott. Carlo MANCINI TERRACCIANO e Dott.ssa Elena SOLFAROLI CAMMILLOCCI, secondo quanto specificato nel bando.

La Commissione procede ad effettuare la valutazione collegiale del seminario e della prova in lingua straniera indicata nel bando, che viene riportata nell'allegato F, che costituisce parte integrante del presente verbale.

La Commissione termina i propri lavori alle ore 11:45 e decide di riconvocarsi per il giorno 01/07/2022 alle ore 12:00 per esprimere il giudizio collegiale comparativo complessivo.

Roma, 1 luglio 2022.

Letto, confermato e sottoscritto.

Firma del Commissari

- Prof. Gastone CASTELLANI – Presidente
- Prof. Wolfango PLASTINO – Segretario
- Prof.ssa Silva BORTOLUSSI – Componente

CODICE CONCORSO 2021RTDB023

ALLEGATO F AL VERBALE N. 4

PROCEDURA SELETTIVA DI CHIAMATA PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA B PER IL SETTORE CONCORSUALE 02/D1 - SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE FIS/07 - PRESSO IL DIPARTIMENTO DI FISICA DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA" BANDITA CON D.R. N. 3227/2021 DEL 02.12.2021

Valutazione collegiale del seminario e della prova in lingua straniera indicata nel bando

L'anno 2022, il giorno 1 del mese di luglio si è riunita in modalità telematica tramite piattaforma Google Meet la Commissione giudicatrice della procedura selettiva di chiamata per n. 1 posto di Ricercatore a tempo determinato di tipologia B per il Settore concorsuale 02/D1 – Settore scientifico-disciplinare FIS/07 - presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", nominata con D.R. n. 1240/2022 del 05.04.2022 e composta da:

- Prof. Gastone CASTELLANI – professore ordinario presso il Dipartimento di Medicina Specialistica, Diagnostica e Sperimentale dell'Università degli Studi di Bologna (Presidente);
- Prof. Wolfango PLASTINO – professore ordinario presso il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi di Roma Tre (Segretario);
- Prof.ssa Silva BORTOLUSSI – professore associato presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Pavia (Componente)

Alle ore 10:00 inizia la discussione dei titoli e delle pubblicazioni da parte dei Candidati.

CANDIDATO: Daniele ANCORA

Argomenti trattati nel corso del colloquio:

Breve review del curriculum vitae e dei risultati in termini di grant ottenuti e mobilità tra diverse istituzioni. Presentazione di tre argomenti caratterizzanti dell'attività di ricerca. In particolare, espone: 1. Ricostruzione di immagini per tomografia in ottica microscopica, con sviluppo di nuovi algoritmi, 2. Studi della propagazione della luce in mezzi disordinati e 3. Simulazione di esperimenti. Espone con più dettagli i primi due punti soffermandosi sullo sviluppo di software per la ricostruzione tomografica e sull'ottica adattiva. Accenna alla parte riguardante applicazione di tecniche bayesiane per migliorare la risoluzione delle immagini.

Accertamento delle competenze linguistico scientifiche del candidato:

tramite introduzione del seminario in lingua inglese.

Valutazione collegiale della Commissione sul seminario e sull'accertamento delle competenze linguistico scientifiche:

Il Candidato espone in modo chiaro le tecniche e le metodiche oggetto del seminario dimostrando una buona capacità argomentativa. L'accertamento delle competenze linguistiche risulta essere ottimo. Alcuni degli argomenti trattati non sono completamente congruenti con il Settore Concorsuale 02/D1 – Settore Scientifico Disciplinare FIS/07.

CANDIDATO: Carlo MANCINI TERRACCIANO

Argomenti trattati nel corso del colloquio:

Breve introduzione del proprio curriculum accademico e di ricerca. Esposizione dei principali argomenti di ricerca della propria carriera. Inizia con il tema del grant INFN GENIALE che aveva come obiettivo lo sviluppo di modelli in Geant4 per l'interazione di ioni leggeri a energie sotto i 100

MeV/A. Ha presentato modelli innovativi di deep learning e bayesiani generativi (Bayesian Generative Model). In particolare ha discusso con ampio dettaglio la metodica di campionamento dallo spazio latente (Variational Autoencoders), che consente la generazione di dati sintetici che possono essere utilizzati per fare data augmentation in maniera tale da addestrare in modo più preciso i modelli di deep learning, al fine di risolvere l'annoso problema della data scarcity. Il modello BLOB è stato validato con dati sperimentali dimostrando buona performance. Il Candidato ha poi descritto l'uso di tecniche di deep learning per ottimizzare i tempi in ambito di applicazioni mediche adroterapiche: tali tecniche intendono simulare il modello e ridurre sensibilmente i tempi di calcolo. Passa poi al lavoro relativo a una sonda per chirurgia radioguidata e allo sviluppo di rivelatori indossabili per la radioterapia metabolica. In questo campo si è occupato di sviluppare il codice Monte Carlo che associa la matrice di risposta dei rivelatori data la distribuzione iniziale di dose misurata nel paziente tramite SPECT.

Accertamento delle competenze linguistico scientifiche del candidato:

tramite introduzione del seminario in lingua inglese.

Valutazione collegiale della Commissione sul seminario e sull'accertamento delle competenze linguistico scientifiche:

Il Candidato espone in modo molto chiaro ed esaustivo le tecniche e le metodiche oggetto del seminario dimostrando un'eccellente capacità argomentativa. L'accertamento delle competenze linguistiche risulta essere ottimo. Gli argomenti trattati sono completamente congruenti con il Settore Concorsuale 02/D1 – Settore Scientifico Disciplinare FIS/07.

CANDIDATA: Elena SOLFAROLI CAMMILLOCCI

Argomenti trattati nel corso del colloquio:

Breve introduzione alla propria storia accademica, iniziando dalla partecipazione all'esperimento ATLAS (fisica delle alte energie) fino alla specializzazione in fisica medica. Illustra i risultati in termini di trasferimento tecnologico della propria attività. Il seminario verte sullo sviluppo di una sonda per la chirurgia radioguidata basata su emissione Beta-, che spazia dall'idea iniziale allo sviluppo del rivelatore - scelta dello scintillatore che permette di abbassare la sensibilità ai fotoni nel caso di emettitori non Beta- puri - fino allo studio di fattibilità e alle prove ex-vivo. Si è occupata anche del trasferimento di questo risultato all'industria. La Candidata espone inoltre il proprio lavoro relativo allo sviluppo di nuovi radiotraccianti più efficienti per l'uso di questa tecnica. Infine ha lavorato allo sviluppo di rivelatori indossabili per la radioterapia metabolica, in un'ottica di personalizzazione del trattamento, anche qui passando dall'idea concettuale fino alla realizzazione e individuando i prossimi possibili sviluppi di questa tecnologia.

Accertamento delle competenze linguistico scientifiche del candidato:

tramite introduzione del seminario in lingua inglese.

Valutazione collegiale della Commissione sul seminario e sull'accertamento delle competenze linguistico scientifiche:

La Candidata espone in modo molto chiaro le tecniche e le metodiche oggetto del seminario dimostrando un'ottima capacità argomentativa. L'accertamento delle competenze linguistiche risulta essere ottimo. Gli argomenti trattati sono completamente congruenti con il Settore Concorsuale 02/D1 – Settore Scientifico Disciplinare FIS/07.

La Commissione termina i propri lavori alle ore 11:45.

Roma, 1 luglio 2022.

Letto, confermato e sottoscritto.

Firma del Commissari

- Prof. Gastone CASTELLANI – Presidente
- Prof. Wolfgang PLASTINO – Segretario
- Prof.ssa Silva BORTOLUSSI – Componente