

**PROCEDURA VALUTATIVA AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 5 DELLA LEGGE 30 DICEMBRE 2010 N. 240 PER LA CHIAMATA DI UN PROFESSORE UNIVERSITARIO DI SECONDA FASCIA PRESSO IL DIPARTIMENTO DI BIOMEDICINA E PREVENZIONE DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA", PER IL SETTORE CONCORSALE 02/DI E SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE FIS/07**

**Verbale n. 2 – Valutazione e prova didattica**

La commissione esaminatrice della procedura valutativa di cui in epigrafe, nominata dal Magnifico Rettore con Decreto rettorale n. **2123/2023 del 08/09/2023** avvalendosi di strumenti telematici di lavoro collegiale, si riunisce per la seconda volta il giorno **26/09/2023** alle ore **10:00** per procedere:

- (1) alla valutazione dell'attività didattica, di didattica integrativa, di servizio agli studenti e dell'attività di ricerca scientifica, svolte dal ricercatore nell'ambito del contratto ex art. 24, comma 3, lettera b) della legge n. 240 del 2010, delle pubblicazioni scientifiche elaborate dal ricercatore nell'ambito del contratto, nonché, ai fini di verificare la continuità della produzione scientifica, delle pubblicazioni eventualmente elaborate dal ricercatore successivamente alla data di scadenza del bando in base al quale ha conseguito l'abilitazione scientifica nazionale, ove siano state presentate dal candidato ai fini della valutazione;
- (2) e allo svolgimento della prova di idoneità didattica.

La commissione constata che il candidato da sottoporre a valutazione è il **Dott. Andrea Duggento**

Quindi, ognuno dei commissari rende le seguenti dichiarazioni:

- ai sensi dell'art. 5, comma 2, del D.lgs. n. 1172 del 1948, di non avere un grado di parentela o affinità, fino al quarto grado incluso, con il candidato;
- l'inesistenza di situazioni di incompatibilità tra ciascuno di essi e il candidato ai sensi degli articoli 51 e 52 del Codice di procedura civile

La commissione prende atto che il candidato, Dott. Andrea Duggento, presa visione dei criteri di valutazione stabiliti dalla commissione nella seduta preliminare, ha comunicato l'accettazione dei suddetti criteri, come comunicato dall'Ufficio Concorsi.

La commissione, quindi, passa ad esaminare la documentazione presentata dal Dott. Andrea Duggento e resa disponibile con modalità telematiche, impegnandosi a trattare la suddetta documentazione esclusivamente nell'ambito della presente procedura.

La commissione constata che il candidato non ha prodotto pubblicazioni redatte in collaborazione con i componenti della commissione.

Vengono, quindi, prese in considerazione le pubblicazioni redatte in collaborazione con i terzi (pubblicazioni n. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, come da numerazione presente in elenco presentato dal candidato Dr. Andrea Duggento, senza prendere in considerazione pubblicazioni elencate più di una volta) e procede all'analisi dei suddetti lavori in collaborazione.

Dopo ampio esame collegiale, la commissione ritiene di poter enucleare il contributo dato dal candidato sulla base dei seguenti criteri: **valutazione in relazione all'attività scientifica globale sviluppata; l'essere il primo autore o l'autore di riferimento** e decide di accettare tutti i lavori in parola ai fini della successiva valutazione di merito.

La commissione, quindi, passa ad esaminare l'attività didattica, di didattica integrativa, di servizio agli studenti, l'attività di ricerca scientifica, il curriculum e le pubblicazioni del candidato e, tenendo conto dei criteri di valutazione stabiliti nella riunione preliminare, formula un motivato giudizio analitico collegiale, di cui all'allegato A) che costituisce parte integrante e sostanziale del presente verbale.

Si procede, quindi, allo svolgimento della prova di idoneità didattica, che, conformemente a quanto stabilito nella seduta preliminare, consiste in una **lezione che verterà su argomento a scelta da parte del candidato, rivolta agli studenti del corso di laurea in medicina e chirurgia** e si svolge pubblicamente su

piattaforma **Microsoft Teams**, come da avviso di convocazione debitamente pubblicato sul sito istituzionale dell'Ateneo.

Verificato il regolare funzionamento del collegamento telematico, la commissione esaminatrice procede alle operazioni di appello e constata che il Dott. Andrea Duggento è presente.

I commissari procedono all'accertamento dell'identità personale del candidato presente mediante presa visione del relativo documento di identità (passaporto n. [redacted] rilasciato il [redacted] dal [redacted] intestato a **Duggento Andrea**), la cui copia digitale viene inviata telematicamente dal candidato per la relativa acquisizione agli atti della procedura.

Il Dott. Andrea Duggento viene invitato a sostenere la prova didattica.

Terminata la prova, la commissione esaminatrice chiude il collegamento e procede in via riservata.

La commissione formula il seguente giudizio collegiale in merito alla prova di idoneità didattica:

Il candidato sceglie come argomento "Il teorema di Bernoulli". La prova didattica è ben esposta con ricchezza di contenuti ed esempi contestualizzati alla fisiologia umana.

Al termine dei lavori, la commissione, dopo ampia discussione e sulla base dei giudizi collegiali espressi, dopo ampia discussione, con deliberazione assunta all'unanimità, dichiara che il/la Dott. Andrea Duggento è valutato **positivamente** e che è, quindi, **qualificato** a ricoprire il posto di professore di ruolo di seconda fascia presso il dipartimento di Biomedicina e Prevenzione dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", per il settore concorsuale 02/D1 e settore scientifico disciplinare FIS/07.

Terminati i lavori, la commissione esaminatrice redige e provvede a trasmettere il presente verbale e i relativi allegati al responsabile del procedimento per i conseguenziali adempimenti.

La seduta è tolta alle ore 11:15.

Il presente verbale, letto, redatto, sottoscritto e siglato su ogni pagina, unitamente all'allegato A), dal Prof. Marco de Spirito è integrato dalle dichiarazioni di partecipazione e di concordanza con il suo contenuto della Prof. **Caterina Guiot** e del Prof. **Richard Geoffrey Wise**, di cui agli allegati B) e C), che costituiscono parte integrante e sostanziale del presente verbale.

**Data: 26/09/2023**

LA COMMISSIONE ESAMINATRICE

Prof. **Caterina Guiot** *Presidente*

Prof. **Richard Geoffrey Wise** *Componente*

Prof. **Marco De Spirito** *Segretario*





**PROCEDURA VALUTATIVA AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 5 DELLA LEGGE 30 DICEMBRE 2010 N. 240 PER LA CHIAMATA DI UN PROFESSORE UNIVERSITARIO DI SECONDA FASCIA PRESSO IL DIPARTIMENTO DI BIOMEDICINA E PREVENZIONE DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA", PER IL SETTORE CONCORSUALE 02/D1 E SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE FIS/07**

**Valutazione dell'attività didattica, di didattica integrativa, di servizio agli studenti**

<b>Attività didattica, di didattica integrativa, di servizio agli studenti</b>
<p>Il Dr. Andrea Duggento ha svolto la propria attività didattica in modo ben distribuito ed estremamente intenso nel triennio. È particolarmente notevole il fatto che tale attività si sia svolta su vari piani. Il Dr. Andrea Duggento è coordinatore di n. 7 corsi integrati nell'ambito dei corsi di laurea in Medicina e Chirurgia e delle Lauree Relative alle professioni sanitarie presso l'Università di Roma "Tor Vergata".</p> <p>In ognuno di tali corsi integrati, il Dr. Andrea Duggento è anche titolare di un insegnamento afferente al SSD FIS/07, ai quali si aggiungono altri corsi di cui il Dr. Andrea Duggento è titolare per un totale di 11 corsi.</p> <p>È inoltre titolare di insegnamenti nell'ambito delle scuole di specializzazione in Fisica Medica, Radiodiagnostica, e Malattie dell'Apparato Cardiovascolare presso l'Università di Roma "Tor Vergata".</p> <p>È titolare di insegnamenti di Fisica Applicata presso la l'Università Cattolica Nostra Signora del Buon Consiglio, Tirana, AL, nell'ambito di una convenzione Quadro con l'Università di Roma "Tor Vergata".</p> <p>È titolare del corso "Introduction to neuromorphic computing" presso il dottorato nazionale in Intelligenza Artificiale e membro del collegio dei docenti del dottorato di ricerca "Biotecnologie Medico-Chirurgiche e Medicina Traslazionale" presso l'Università di Roma "Tor Vergata".</p> <p>Il Dr. Andrea Duggento è co-tutor di 3 studenti iscritti al dottorato nazionale in Intelligenza Artificiale. È stato relatore di tesi di laurea ed ha partecipato come commissario a sedute di laurea. Le valutazioni da a parte degli studenti, con gli strumenti predisposti dall'ateneo, risulta eccellente.</p> <p>Tutte le attività di cui sopra sono state svolte con continuità nel triennio oggetto di valutazione.</p>
<b>Giudizio</b>
<p>La commissione giudica ECCELLENTE l'attività didattica e di servizio allo studente del candidato, apprezzandone la continuità, estensione ed intensità, con riferimento anche ai giudizi conseguiti in maniera costante da parte degli studenti.</p>
*** **
<b>Attività di ricerca scientifica</b>
<p>Il Dr. Andrea Duggento ha svolto una vasta attività di ricerca in diversi ambiti legati alla Fisica Medica e intelligenza artificiale applicati alla medicina. Nel campo dell'imaging nucleare, ha lavorato per migliorare l'accuratezza diagnostica PET utilizzando modelli di deep learning, superando l'analisi SUV classica. Ha anche applicato tecniche di machine learning alla radiologia, in particolare per prevedere la trasformazione emorragica nei pazienti con ictus ischemico acuto. Nel settore della patologia digitale, Duggento ha esplorato l'uso di algoritmi di deep learning per l'istopatologia, con un focus particolare sull'istologia mammaria. Ha inoltre approfondito l'analisi dell'informazione nel cervello, sviluppando strumenti di matematica statistica e tecniche di analisi dell'informazione nelle neuroscienze, oltre a studiare la classificazione dei segnali EEG. Infine, si è concentrato sullo sviluppo di modelli statistici e di intelligenza artificiale in medicina, esplorando in particolare le reti neurali artificiali e le Spiking Neural Networks.</p>

Il Dr. Andrea Duggento ha avuto un ruolo significativo in tre progetti di ricerca europei. Nel progetto CROSSBRAIN, incentrato sulla neurostimolazione attraverso nanotecnologia e microrobot wireless, ha contribuito alla redazione e coordinazione tra i partner e ha assunto un ruolo di leadership nel work-package 4, focalizzandosi sullo sviluppo di architetture neuromorfiche di tipo "spiking" con l'uso di memristori. Nel progetto EXPERIENCE, che mira a estendere la realtà personale attraverso la realtà virtuale e la percezione multisensoriale, Duggento ha lavorato sullo sviluppo di tecniche di intelligenza artificiale per la classificazione di task basati su segnali EEG. Infine, nel progetto BRAINSTORM, che si concentra sulla neuromodulazione wireless per il trattamento dei disturbi neurologici, ha collaborato nello sviluppo della neuromodulazione basata su nanoparticelle magnetiche e nella validazione della azione terapeutica di tali tecniche.

Tutte le attività di cui sopra sono state svolte con continuità nel triennio oggetto di valutazione.

#### **Giudizio**

La commissione giudica OTTIMA l'attività di ricerca scientifica del candidato, con particolare riferimento All'intensità e alla collocazione editoriale degli articoli scientifici e dei contributi a congressi e convegni nazionali e internazionali, come anche alla partecipazione a progetti di ricerca internazionali, destinatari di elevati finanziamenti.

\*\*\* \*\*

#### **Pubblicazioni**

La produzione scientifica del triennio comprende 11 articoli scientifici, 2 editoriali e 3 reviews (tutti pubblicati in riviste con peer review, IF medio 6.37 e citazione medie 15.19 per articolo) e 3 preprints pubblicati su ArXive. 12 contributi risultano pubblicati su riviste classificate in Q1, e in 5 Articoli scientifici il Dr. Andrea Duggento risulta primo autore e autore di riferimento. È inoltre autore o coautore di 27 contributi a congressi e convegni nazionali e internazionali. L'estensione e la continuità della produzione sono notevoli, e gli ambiti delle tematiche affrontate sono molteplici (ad esempio fisica dell'imaging molecolare e radiologia, deep learning, ultrasuoni focalizzati, patologia computazionale). Per importanza della pubblicazione e significatività del contributo del candidato evidenziamo in particolare le pubblicazioni n. 16, 11 e 18 (con riferimento all'elenco numerato prodotto dal Dr. Andrea Duggento). Le tematiche affrontate sono estremamente attuali moderne e il contributo del Dr. Andrea Duggento è originale e innovativo.

#### **Giudizio**

La commissione giudica OTTIMA la produzione scientifica del candidato, in particolar modo per la quantità e qualità delle pubblicazioni presentate. Vi è piena congruenza con il settore concorsuale e il settore scientifico disciplinare oggetto della presente procedura valutativa. Tutti gli indicatori bibliometrici sono di eccellente livello. I lavori presentati sono in larga parte pubblicati su riviste di larghissima diffusione internazionale e in alcuni casi di particolare rinomanza. La produzione è continua nel triennio, e si sviluppa su tematiche di grande attualità, apportando contributi attuali ed originali.

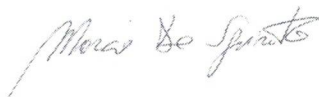
Il presente allegato costituisce parte integrante e sostanziale del verbale cui si riferisce.

LA COMMISSIONE ESAMINATRICE

Prof. **Caterina Guiot** *Presidente*

Prof. **Richard Geoffrey Wise** *Componente*

Prof. **Marco De Spirito** *Segretario*



Roma 26 Settembre 2023

