



**POLITECNICO
DI TORINO**

Procedura di valutazione per professore di II fascia - L. 240/2010

Decreto Rettoriale 365 del 24/07/2015

Settore Concorsuale: 09/G2

Settore Scientifico Disciplinare: ING-INF/06

Codice Interno 23/15/PS

Relazione

riassuntiva dei lavori svolti



Procedura di valutazione per professore di II fascia - L. 240/2010

Decreto Rettorale 365 del 24/07/2015

Settore Concorsuale: 09/G2 Settore Scientifico Disciplinare: ING-INF/06

Codice Interno 23/15/PS

Alle ore 12:15 del giorno 16/9/2015 presso il Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni del Politecnico di Torino sito in C.so Duca degli Abruzzi n° 24 si è riunita la Commissione Giudicatrice della procedura di valutazione ad un posto di professore universitario di ruolo di II fascia, settore concorsuale 09/G2, Settore Scientifico Disciplinare ING-INF/06, riservata ai ricercatori a tempo indeterminato già in servizio presso il Politecnico di Torino che abbiano conseguito l'abilitazione scientifica nazionale nel Settore Concorsuale oggetto della domanda di partecipazione per la stesura della Relazione finale.

La Commissione, nominata con Decreto Rettorale n. 415 del 25/08/2015 risulta così composta

Cognome e nome	Qualifica	Ateneo Politecnico di Torino/Dipartimento
GHIONE Giovanni	Ordinario	DET
KNAFLITZ Marco	Ordinario	DET
CIARDELLI Gianluca	Ordinario	DIMEAS

La Commissione si è riunita nei seguenti giorni:

- Individuazione criteri: dalle ore 14:30 alle ore 16:00 del giorno 2/9/2015 presso il Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni del Politecnico di Torino (verbale 1 – allegato A).
- Formulazione dei giudizi collegiali, individuazione del candidato qualificato ed espletamento degli ultimi adempimenti formali secondo quanto previsto dall'art. 10 del bando di concorso: dalle ore 10:00 alle ore 12:00 del giorno 16/09/2015 presso il Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni del Politecnico di Torino (verbale 2 – allegato B).

Sulla base dei giudizi collegiali riportati in calce alla presente Relazione la Commissione individua, coerentemente con i giudizi espressi e i criteri individuati (pubblicizzati in data 2/9/2015) con deliberazione assunta all'unanimità dei componenti quale candidato qualificato per la copertura della posizione riservata (art. 24 comma 6) il Dott. Luca MESIN.

La Commissione, infine, avendo espletato il proprio mandato, ha dichiarato chiusi i lavori alle ore 13:00 e rimette al Rettore del Politecnico, unitamente alla presente Relazione riassuntiva, i verbali delle riunioni, debitamente sottoscritti in un'unica copia originale, ed ogni altro materiale ricevuto per l'espletamento della procedura di valutazione dall'Ufficio Valutazioni Comparative.

La presente Relazione riassuntiva, con annessi i giudizi collegiali, sarà resa pubblica per via telematica sul sito dell'Ateneo.

Letto, approvato, sottoscritto

La Commissione:

Presidente	Prof. Giovanni GHIONE	f.to Giovanni Ghione
Componente	Prof. Gianluca CIARDELLI	f.to Gianluca Ciardelli
Segretario	Prof. Marco KNAFLITZ	f.to Marco Knaflitz



**POLITECNICO
DI TORINO**

Procedura di valutazione per professore di II fascia - L. 240/2010

Decreto Rettoriale 365 del 24/07/2015

Settore Concorsuale: 09/G2

Settore Scientifico Disciplinare: ING-INF/06

Codice Interno 23/15/PS

Allegato B

Giudizi collegiali

(parte integrante del verbale 2)



Procedura di valutazione per professore di II fascia - L. 240/2010

Decreto Rettoriale 365 del 24/07/2015

Settore Concorsuale: 09/G2

Settore Scientifico Disciplinare: ING-INF/06

Codice Interno 23/15/PS

CANDIDATO Luca MESIN

Luca MESIN, nato a Alessandria (AL) il 14/04/1975, si è laureato in Ingegneria Elettronica nel 1999 presso il Politecnico di Torino. Ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Matematica per le Scienze dell'Ingegneria presso il Politecnico di Torino nell'anno 2003. Dal 2003 al 2008 ha ricoperto il ruolo di collaboratore ed assegnista di ricerca presso il Laboratorio di Ingegneria del Sistema Neuromuscolare (Lisin) del Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni del Politecnico di Torino. Dal 2008 ad oggi ha ricoperto il ruolo di ricercatore universitario a tempo indeterminato, sempre presso il dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni del Politecnico di Torino.

Il candidato MESIN presenta, ai fini della procedura di selezione, tre pubblicazioni scientifiche quali principali prodotti della propria attività di ricerca:

1. L. Mesin, Volume conductor models in surface electromyography: Computational techniques, COMPUTERS IN BIOLOGY AND MEDICINE, Elsevier, pp. 11, 2013, Vol. 43, ISSN: 0010-4825, DOI: 10.1016/j.combiomed.2013.02.002

Questo contributo presenta una revisione della letteratura sui principali modelli di simulazione del segnale elettromiografico di superficie. Inoltre, viene introdotto un modello innovativo sviluppato dal candidato. L'articolo è stato selezionato da Computers in Biology and Medicine come "Highlight Paper of the Year" per l'anno 2013. La simulazione del segnale EMG di superficie tramite modelli di volume conduttore (structure based models) è il tema principale di ricerca del candidato ed è anche quello per il quale ha ottenuto la maggior visibilità a livello internazionale.

2. L. Mesin, R. Merletti, T. M. M. Vieira, Insights gained into the interpretation of surface electromyograms from the gastrocnemius muscles: A simulation study, JOURNAL OF BIOMECHANICS, Elsevier, pp. 8, 2011, Vol. 44, ISSN: 0021-9290, DOI: 10.1016/j.jbiomech.2011.01.031

Si tratta di un lavoro applicativo che mostra le potenzialità di un modello innovativo di simulazione del segnale EMG nell'interpretazione di dati sperimentali. Pur essendo un contributo abbastanza recente ha già ottenuto un buon numero di citazioni dimostrando l'interesse al tema trattato di chi si occupa di elaborazione ed interpretazione del segnale elettromiografico. Nel lavoro in questione si dimostra l'importanza dell'anatomia del muscolo e della distribuzione delle fibre muscolari per l'interpretazione dei segnali EMG. Interessante il confronto proposto tra le simulazioni ottenute tramite modellizzazione del muscolo analizzato ed il segnale acquisito sperimentalmente.



Procedura di valutazione per professore di II fascia - L. 240/2010

Decreto Rettoriale 365 del 24/07/2015

Settore Concorsuale: 09/G2 Settore Scientifico Disciplinare: ING-INF/06

Codice Interno 23/15/PS

3. L. Mesin, R. Merletti, Distribution of electrical stimulation current in a planar multilayer anisotropic tissue, IEEE TRANSACTIONS ON BIOMEDICAL ENGINEERING, IEEE, pp. 11, 2008, Vol. 55, ISSN: 0018-9294, DOI: 10.1109/TBME.2007.902248

In questo contributo viene presentato un modello innovativo di stimolazione elettrica di un tessuto disomogeneo (multistrato) e anisotropo. Il modello proposto include sia gli effetti della conducibilità che della permittività dielettrica. Il lavoro ha riportato 13 citazioni ed ha la particolarità di consentire di interpretare i dati sperimentali relativi al segnale elettromiografico ottenuto mediante stimolazione elettrica, anche nell'ottica di progettare schemi di stimolazione particolarmente selettivi.

Su un totale di 53 pubblicazioni su rivista internazionale, sono state scelte dal candidato 15 pubblicazioni come rappresentative dell'attività scientifica. Tutti i lavori selezionati, in una finestra temporale dal 2006 al 2015, sono stati pubblicati su riviste censite ISI. Il candidato è primo autore in 12 lavori e secondo autore in 2 lavori. Dei 15 lavori prescelti, 4 vertono sullo sviluppo di modelli di simulazione del segnale elettromiografico, che è l'ambito nel quale il candidato ha ottenuto i maggiori riconoscimenti internazionali; 6 lavori vertono sull'elaborazione del segnale elettromiografico, che può essere considerato il secondo settore, in ordine di importanza, tra quelli nei quali il candidato ha fornito contributi; i restanti 5 lavori, pubblicati a partire dal 2012, sono relativi a diversi argomenti, sempre attinenti al settore scientifico disciplinare di riferimento, che illustrano alcune delle più recenti linee di ricerca intraprese dal candidato.

Gli argomenti trattati e la distribuzione temporale della produzione scientifica evidenziano il contributo originale del candidato MESIN.

La produzione scientifica complessiva presentata in allegato dal candidato include:

- 53 articoli su rivista internazionale, a partire dal 2007
- 7 capitoli di libro
- 43 lavori a congresso o conferenza
- 3 monografie
- 1 brevetto

Sono evidenti la continuità temporale delle tematiche di ricerca e la congruenza con il settore concorsuale. Gli indici bibliometrici rilevabili dalle maggiori banche dati di pubblicazioni scientifiche sono i seguenti:

- 1) H-index: 17 (Google Scholar), 15 (Scopus), 14 (WoS)
- 2) Numero complessivo di citazioni: 896 (Google Scholar), 621 (Scopus), 522 (WoS)

Nel corso degli anni MESIN ha collaborato a numerosi progetti di ricerca nazionali ed internazionali. L'attività di servizio alla comunità scientifica internazionale è costituita prevalentemente da attività di revisione per numerose riviste scientifiche attive in ambiti congruenti con il settore scientifico disciplinare ING-INF/06. Nel corso della sua carriera il candidato ha ottenuto 4 riconoscimenti internazionali (quali Best paper award).

L'attività didattica del candidato è consistita nella titolarità dell'insegnamento "Modelli di sistemi fisiologici" del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica del Politecnico di Torino. Dal 2007 il



Procedura di valutazione per professore di II fascia - L. 240/2010

Decreto Rettoriale 365 del 24/07/2015

Settore Concorsuale: 09/G2 Settore Scientifico Disciplinare: ING-INF/06

Codice Interno 23/15/PS

candidato è stato titolare di 11 insegnamenti. Inoltre, il candidato ha seguito numerose tesi di laurea di studenti iscritti al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica del Politecnico di Torino ed è stato membro del Collegio dei docenti del dottorato di ricerca in Ingegneria biomedica della Scuola di Dottorato del Politecnico di Torino.

In sintesi:

1. Attività scientifica (sino a 50 punti su 100)

1.1 I tre principali prodotti dell'attività di ricerca (sino a 25 punti su 100)

I tre prodotti presentati dal candidato appaiono originali ed innovativi e qualificano il candidato come esperto del settore in campo internazionale. La collocazione editoriale è ottima e l'interesse suscitato nella comunità scientifica è rilevante. Il contributo del candidato è riconoscibile dalla rilevanza e dalla continuità del percorso scientifico.

Punti assegnati: 22/25

1.2 Le pubblicazioni presentate (sino a 15 punti su 100)

Le quindici pubblicazioni presentate evidenziano l'apporto individuale del candidato e sono di ottimo livello. La collocazione editoriale è generalmente molto buona e l'interesse suscitato nella comunità scientifica è rilevante. In tutti i contributi l'apporto del candidato è chiaramente riconoscibile.

Punti assegnati: 12/15

1.3 Produzione scientifica complessiva (sino a 10 punti su 100)

La produzione scientifica complessiva è elevata ed assolutamente adeguata alla figura richiesta dal bando, ottima la continuità temporale. La congruenza con il settore concorsuale è ottima. L'attività negli ultimi cinque anni molto soddisfacente.

Punti assegnati: 8/10

Punti totali assegnati all'attività scientifica: 42/50

2. Coordinamento di gruppi e progetti di ricerca/trasferimento tecnologico (sino a 10 punti su 100)

3. Il candidato ha partecipato a numerosi progetti di ricerca nazionali ed internazionali, ma sempre in qualità di collaboratore. L'attività di trasferimento tecnologico è consistita prevalentemente nel deposito di un brevetto.

Punti assegnati: 6/10

4. Reputazione nazionale ed internazionale e attività di servizio per la comunità scientifica (sino a 10 punti su 100)

La reputazione nazionale ed internazionale del candidato è molto buona ed apprezzata l'attività di servizio per la comunità scientifica, consistente prevalentemente nel servire in qualità di revisore per numerose riviste internazionali del settore.

Punti assegnati: 8/10



Procedura di valutazione per professore di II fascia - L. 240/2010

Decreto Rettoriale 365 del 24/07/2015

Settore Concorsuale: 09/G2 Settore Scientifico Disciplinare: ING-INF/06

Codice Interno 23/15/PS

5. Attività didattica (sino a 20 punti su 100)

L'impegno nell'attività didattica del candidato appare sufficiente e pertinente al settore scientifico disciplinare.

Punti assegnati: 12/20

6. Servizi ed incarichi istituzionali presso Atenei italiani ed esteri e/o enti pubblici o privati con finalità scientifiche e/o di trasferimento tecnologico (sino a 10 punti su 100)

Il candidato non segnala alcun servizio o incarico istituzionale di rilievo presso Atenei italiani ed esteri e/o enti pubblici e privati con finalità scientifiche e/o di trasferimento tecnologico.

Punti assegnati: 0/10

La valutazione complessiva è buona.

Punti complessivi assegnati: 68/100

Letto, approvato, sottoscritto

La Commissione:

Presidente	Prof. Giovanni GHIONE	f.to Giovanni Ghione
Componente	Prof. Gianluca CIARDELLI	f.to Gianluca Ciardelli
Segretario	Prof. Marco KNAFLITZ	f.to Marco Knaflitz