



**POLITECNICO
DI TORINO**

Procedura di valutazione per professore di II fascia - L. 240/10

Decreto Rettoriale 141 del 30/04/2014

Settore Concorsuale: 09/E3 (Elettronica)

Codice Interno: 39/14/PS

Relazione

riassuntiva dei lavori svolti



Procedura di valutazione per professore di II fascia - L. 240/10

Decreto Rettoriale 141 del 30/04/2014

Settore Concorsuale: 09/E3 (Elettronica)

Codice Interno: 39/14/PS

Alle ore 10.45 del giorno 23 Luglio 2014 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 selezione a complessivi 3 posti di professore universitario di ruolo di II fascia, 09/E3 (Elettronica) codice interno 39/14/PS riservate 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 Rettoriale n. 235 del 16/06/2014, risulta così composta

Cognome e nome	Qualifica	Ateneo /Dipartimento
Montrosset Ivo	Ordinario	Politecnico di Torino /Elettronica e Telecomunicazioni
Sonza Reorda Matteo	Ordinario	Politecnico di Torino /Automatica e Informatica
Vecchi Giuseppe	Ordinario	Politecnico di Torino /Elettronica e Telecomunicazioni

La commissione si è riunita nei seguenti giorni:

- Individuazione criteri: alle ore 9.00 del giorno 2 Luglio 2014 presso l'Ufficio del Prof. Ivo Montrosset al Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni del Politecnico di Torino, C.so Duca degli Abruzzi n. 24 (allegato A)
- Formulazione dei giudizi collegiali, individuazione dei candidati qualificati ed espletamento degli ultimi adempimenti formali secondo quanto previsto dall'art. 10 del bando di concorso: dalle ore 9.00 alle ore 10.40 del giorno 23 Luglio presso il Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni del Politecnico di Torino (verbale 2).

Sulla base dei giudizi collegiali riportati in calce alla presente relazione la Commissione pertanto, all'unanimità dei componenti, individua, coerentemente con i giudizi espressi e i criteri individuati, con deliberazione assunta all'unanimità dei componenti i candidati qualificati per la copertura dei posti riservati (art. 24 comma 6):

Bertazzi Francesco

Gioannini Mariangela

Martina Maurizio

La Commissione, infine, avendo espletato il proprio mandato, ha dichiarato chiusi i lavori alle ore 10.55 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 individuali e collegiali, sarà resa pubblica per via telematica sul sito dell'Ateneo.



**POLITECNICO
DI TORINO**

Procedura di valutazione per professore di II fascia - L. 240/10

Decreto Rettoriale 141 del 30/04/2014

Settore Concorsuale: 09/E3 (Elettronica)

Codice Interno: 39/14/PS

La Commissione:

Presidente Montrosset Ivo

Componente Sonza Reorda Matteo

Componente Vecchi Giuseppe



**POLITECNICO
DI TORINO**

Procedura di valutazione per professore di II fascia - L. 240/10

Decreto Rettorale 141 del 30/04/2014

Settore Concorsuale: 09/E3 (Elettronica)

Codice Interno: 39/14/PS

Allegato A

Giudizi collegiali

(parte integrante del verbale 2)



Procedura di valutazione per professore di II fascia - L. 240/10

Decreto Rettoriale 141 del 30/04/2014

Settore Concorsuale: 09/E3 (Elettronica)

Codice Interno: 39/14/PS

CANDIDATO: BERTAZZI FRANCESCO

1. Attività scientifica

I tre punti più qualificanti della attività scientifica rappresentati dalle tre pubblicazioni selezionate dal candidato si riferiscono allo studio ed analisi numerica :

- della ricombinazione Auger in bulk InGaN e dell'effetto sulla riduzione dell'efficienza quantica interna per alti valori di corrente.
- del trasporto di carica e ionizzazione da impatto in condizioni di campo elevato in GaN utilizzando una formulazione rigorosa della struttura elettronica del materiale semiconduttore.
- dei fenomeni di interazione tra campi elettromagnetici e portatori in dispositivi a parametri distribuiti con applicazione alle microonde ed all'optoelettronica tramite la soluzione auto consistente delle equazioni di Maxwell e del trasporto di carica nell'approssimazione del modello di deriva e diffusione.

Questi tre lavori ben caratterizzano in ordine temporale l'evoluzione dell'attività di ricerca del candidato.

Sono inoltre da menzionare le attività di ricerca sulla simulazione numerica:

- di linee di trasmissione ad alta frequenza con perdite con approccio full wave ed anche con l'uso di tecniche di riduzione di ordine
- di fotodiodi a valanga con tecniche Montecarlo
- della struttura a bande con modelli k.p di materiali semiconduttori del tipo HgCdTe

Complessivamente il candidato è coautore di 26 articoli su riviste internazionali molto qualificate e di 2 capitoli di libro con editore internazionale.

Il livello di citazione avuto dagli articoli su rivista internazionale è buono.

2. Coordinamento di gruppi e progetti di ricerca/trasferimento tecnologico

L'attività di coordinamento è molto buona ed è evidenziata dalla responsabilità di coordinamento di un progetto con la US Army research Lab., dalla cotutela di studenti di dottorato, dall'attività di relatore/correlatore in tesi di laurea di secondo livello. È inoltre da evidenziare la partecipazione a progetti di ricerca Italiani ed Europei ed a progetti industriali che hanno fornito anche il supporto finanziario degli Assegni di Ricerca di cui ha usufruito agli inizi della sua carriera.

3. Reputazione nazionale e internazionale e attività di servizio per la comunità scientifica

La reputazione internazionale è senza dubbio molto buona dimostrata tra l'altro dal notevole numero di lavori su riviste internazionali con autori soprattutto di Università straniere e dalla presenza come autore su due articoli di review sullo stato dell'arte di dispositivi optoelettronici in GaN. È da menzionare inoltre l'ottenimento di due premi in congressi internazionali per articoli di cui è coautore e l'attività di revisore di molto qualificate riviste internazionali.



Procedura di valutazione per professore di II fascia - L. 240/10

Decreto Rettoriale 141 del 30/04/2014

Settore Concorsuale: 09/E3 (Elettronica)

Codice Interno: 39/14/PS

4. Attività didattica

Ha svolto attività didattica sia come titolare in tre diversi corsi e sia, soprattutto come esercitatore, in molti altri corsi.

5. Servizi e incarichi istituzionali presso Atenei italiani ed esteri e/o enti pubblici e privati con finalità scientifiche e/o di trasferimento tecnologico

Si evidenzia soprattutto il periodo di Post doctoral fellow presso l'ECE Dept. della Boston University nel 2007-2008 e la posizione di research assistant in vari altri periodi.

La Commissione sulla base degli elementi di giudizio sopra riportati valuta il candidato qualificato a ricoprire un posto di professore universitario di ruolo di II fascia nel settore concorsuale: 09/E3 (Elettronica).

CANDIDATO: GIOANNINI MARIANGELA

1. Attività scientifica

I tre punti più qualificanti della attività scientifica rappresentati dalle tre pubblicazioni selezionate dal candidato si riferiscono allo studio ed analisi numerica :

- di laser a semiconduttore multisezione con materiale attivo tipo MQW per la generazioni di impulsi ottici per l'applicazione ad esempio ai sistemi OTDM
- delle caratteristiche elettro-ottiche di materiali nano-strutturati di tipo Quantum Dash in InAs/InP con emissione a 1550nm con ampio spettro ottico di guadagno per la realizzazione di laser accordabili ed amplificatori ottici.
- della modulazione di fase spuria (chirp) in materiali semiconduttori a punti quantici (QD).

Questi tre lavori ben caratterizzano in ordine temporale l'evoluzione dell'attività di ricerca del candidato.

Sono inoltre da menzionare le attività di ricerca sulla simulazione numerica:

- di celle solari con materiali QD includendo gli effetti della dinamica e del trasporto dei portatori
- della dinamica nonlineare di laser QD sia con modelli concentrati o distribuiti della cavità laser e sia consideranti dinamiche diverse per elettroni e lacune
- dell'emissione simultanea da stato fondamentale (GS) ed eccitato (ES) in laser QD ad 1300 e 1550 nm anche per la comprensione della competizione tra i due stati
- di laser QW multisezione: per lo studio della loro dinamica anche con applicazione al processamento ottico informazione ed al progetto di laser integrati ad ampia accordabilità.

Complessivamente il candidato è autore singolo di 3 articoli e coautore di 21 articoli su riviste internazionali molto qualificate e di 2 capitoli di libro con editore internazionale di cui 1 a nome singolo.

Il livello di citazione avuto dagli articoli su rivista internazionale è buono.



Procedura di valutazione per professore di II fascia - L. 240/10

Decreto Rettoriale 141 del 30/04/2014

Settore Concorsuale: 09/E3 (Elettronica)

Codice Interno: 39/14/PS

2. Coordinamento di gruppi e progetti di ricerca/trasferimento tecnologico

L'attività di coordinamento è consistita nel cotutoraggio di due studenti di dottorato di Università Francesi inviati a lavorare a Torino per un periodo di circa 4 mesi, di un dottorando ed un post-doc Argentini in visita rispettivamente per un anno e sei mesi nell'ambito del progetto EuroTango e di un professore Irakeno in visita di sei mesi finanziata dal Ministero degli esteri Italiano.

È inoltre da evidenziare la partecipazione a progetti di ricerca Europei che hanno fornito anche il supporto finanziario degli Assegni di Ricerca di cui ha usufruito agli inizi della sua carriera.

3. Reputazione nazionale e internazionale e attività di servizio per la comunità scientifica

La reputazione internazionale è senza dubbio molto buona dimostrata tra l'altro dal notevole numero di lavori su riviste internazionali con autori soprattutto di Università straniere, dall'invito a presentare le sue recenti ricerche sui laser QD all'Institut fur Theoretische Physik della Technische Universität Berlin e dall'invito quale relatore invitato a presentare le sue attività di ricerca in due Workshop internazionali organizzati in Francia e Germania. Da considerare inoltre l'attività di revisore di qualificate riviste internazionali, la partecipazione al comitato scientifico della conferenza internazionale CLEO/Europe ed a due workshop internazionali.

4. Attività didattica

Ha svolto attività didattica sia come titolare in quattro diversi corsi a partire dall'AA 2008/2009 e sia, soprattutto come esercitatore/collaboratore, in molti altri corsi a partire dall'AA 2000/2001.

5. Servizi e incarichi istituzionali presso Atenei italiani ed esteri e/o enti pubblici e privati con finalità scientifiche e/o di trasferimento tecnologico

Nessuno.

La Commissione sulla base degli elementi di giudizio sopra riportati valuta il candidato qualificato a ricoprire un posto di professore universitario di ruolo di II fascia nel settore concorsuale: 09/E3 (Elettronica).

CANDIDATO: MARTINA MAURIZIO

1. Attività scientifica

I tre punti più qualificanti della attività scientifica rappresentati dalle tre pubblicazioni selezionate dal candidato si riferiscono allo studio:

- dell'impatto che i parametri di progetto hanno su prestazioni e complessità di una architettura flessibile per decodificatori turbo basata sull'approccio Network-on-Chip.
- di una soluzione a bassa complessità per realizzare un'architettura in grado di supportare i filtri wavelet previsti dallo standard JPEG 2000.



Procedura di valutazione per professore di II fascia - L. 240/10

Decreto Rettoriale 141 del 30/04/2014

Settore Concorsuale: 09/E3 (Elettronica)

Codice Interno: 39/14/PS

- dell'esistenza di più fattorizzazioni "lifting scheme" possibili per un filtro wavelet, propone un criterio costruttivo ed una architettura VLSI ottimizzata.

Questi tre lavori ben caratterizzano in ordine temporale l'evoluzione dell'attività di ricerca del candidato.

Sono inoltre da menzionare altre attività di ricerca sulla progettazione e realizzazione di architetture VLSI per *digital signal, image and video processing* quali lo studio e la realizzazione di:

- architetture VLSI per codici a correzione di errori per decodificatori di codici turbo e *Low-Density-Parity-Check (LDPC)*.

- architetture a bassa complessità per la trasformata wavelet nel contesto dello standard JPEG 2000 od ottimizzate per lo stadio di codifica entropica (CABAC)

- una architettura VLSI di un decodificatore aritmetico modificato per lo standard JPEG 2000, in grado di correggere eventuali errori mediante stima a massima verosimiglianza e per il funzionale di Mumford e Shah.

Complessivamente il candidato è coautore di 29 articoli su riviste internazionali molto qualificate e di un capitolo di libro con editore internazionale.

Il livello di citazione avuto dagli articoli su rivista internazionale è buono.

2. Coordinamento di gruppi e progetti di ricerca/trasferimento tecnologico

L'attività di coordinamento è consistita nel tutoraggio e direzione di diversi studenti di dottorato e di numerose tesi di laurea.

È inoltre da evidenziare la partecipazione a molti progetti di ricerca Italiani ed Europei che hanno anche fornito anche il supporto finanziario degli Assegni di Ricerca e contratti di Collaborazione che ha usufruito agli inizi della sua carriera.

Notevole è l'attività di trasferimento tecnologico delle attività di progettazione VLSI verso numerose ed anche importanti industrie Italiane, quali ad esempio ST Microelectronics e Centro Ricerche FIAT, a cui ha partecipato. Questa attività ha portato recentemente al deposito di una domanda di progetto.

Ha partecipato al concorso di progetti imprenditoriali di impresa innovativa StartCup Piemonte Valle d'Aosta, promosso da I3P, l'incubatore di imprese innovative del Politecnico di Torino con il progetto Ecolumiere classificatosi quarto; questo progetto ha ottenuto il primo posto al premio nazionale Cleantech ed ha portato alla creazione di Xaluxi s.r.l., una start up attualmente ospitata da I3P ed al deposito di una domanda di brevetto.

3. Reputazione nazionale e internazionale e attività di servizio per la comunità scientifica

La reputazione internazionale è senza dubbio molto buona e dimostrata dalle pubblicazioni su riviste internazionali con autori di altre Università Italiane o straniere e dalla partecipazione alla delegazione italiana dell'ISO dove si è occupato della estensione di JPEG 2000 per una sua trasmissione wireless efficiente. Da considerare inoltre l'attività di revisore di qualificate riviste internazionali, la partecipazione al comitato scientifico di conferenze internazionali e soprattutto l'essere Associate Editor della rivista *Journal of Circuits, Systems and Computers* dal Dicembre 2011.



Procedura di valutazione per professore di II fascia - L. 240/10

Decreto Rettoriale 141 del 30/04/2014

Settore Concorsuale: 09/E3 (Elettronica)

Codice Interno: 39/14/PS

4. Attività didattica

Ha svolto attività didattica sia come titolare in due diversi corsi a partire dall'AA 2011/2012 e sia, soprattutto come esercitatore/collaboratore, in molti altri corsi a partire dall'AA 2001/2002 e di un corso di Master. Il candidato è stato inoltre titolare di un corso presso la Scuola Universitaria Interfacoltà in Scienze Strategiche (SUISS) dell'Università di Torino a partire dall'A.A. 2011/2012.

5. Servizi e incarichi istituzionali presso Atenei italiani ed esteri e/o enti pubblici e privati con finalità scientifiche e/o di trasferimento tecnologico

Da gennaio 2007 collabora nelle mansioni di gestione dei sistemi e degli strumenti CAD per la progettazione di circuiti elettronici integrati sia per didattica (server LED) sia per ricerca (server laboratorio VLSI) al DET del Politecnico di Torino.

Da aprile 2014 il candidato si occupa della valutazione degli studenti *incoming* e delle procedure di ammissione presso il Politecnico di Torino per i corsi di laurea in Ingegneria Elettronica sia triennale che magistrale.

La Commissione sulla base degli elementi di giudizio sopra riportati valuta il candidato qualificato a ricoprire un posto di professore universitario di ruolo di II fascia nel settore concorsuale: 09/E3 (Elettronica).

Letto, approvato, sottoscritto:

La Commissione:

Presidente Montrosset Ivo

Componente Sonza Reorda Matteo

Componente Vecchi Giuseppe