

**PROCEDURA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA A N.1 CONTRATTO DI DIRITTO PRIVATO PER RICERCATORE, A TEMPO DETERMINATO E REGIME DI IMPEGNO A TEMPO PIENO, PER IL SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE ING-INF/01-ELETTRONICA, FACOLTA' DI INGEGNERIA - UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MESSINA (D.R. 2905 del 5/10/2010).**

**VERBALE N. 4**

**(valutazione dei titoli e delle pubblicazioni e ammissione al seminario pubblico)**

Il giorno 15 Aprile 2011 alle ore 10:00 si riunisce nuovamente la Commissione giudicatrice della suddetta valutazione comparativa nelle persone di:

Prof. Paolo Tenti (Presidente)  
Prof. Enrico Zanoni  
Prof. Carmine Ciofi (Segretario)

La Commissione si riunisce al completo per via telematica, previa autorizzazione del Rettore dell'Università degli Studi di Messina, per procedere all'esame dei curricula, delle pubblicazioni, dei titoli scientifici e degli altri titoli prodotti dai candidati. La valutazione sarà effettuata in conformità ai criteri formulati nella riunione preliminare e del parere trasmesso dall'esperto valutatore esterno, di levatura internazionale, allo scopo designato dal Senato Accademico. Al termine della valutazione sarà formulata una graduatoria temporanea sulla base della quale la Commissione predisporrà una lista ristretta di concorrenti formata da coloro che si trovano nel quarto superiore della graduatoria, compresi gli eventuali ex aequo, che dovranno in seguito tenere un seminario pubblico.

Alle ore 10:00, con ciascun componente presso la rispettiva sede di servizio, ha inizio la riunione.

La Commissione, presa visione dell'elenco dei candidati, delle rinunce fino ad oggi pervenute e delle esclusioni operate dagli uffici dell'amministrazione, prende atto che i candidati da valutare sono n.2 e precisamente:

1. Crupi Giovanni
2. Giusi Gino

Preliminarmente all'esame dei curricula, delle pubblicazioni e dei titoli dei candidati, il Prof. Ciofi illustra alla Commissione gli apporti scientifici del candidato Gino Giusi nei seguenti lavori effettuati in collaborazione.

**Pubblicazioni:**

- [J1] G. Giusi, N. Donato, C. Ciofi, F. Crupi, *A new technique for extracting the mosfet threshold voltage using noise measurements*, Fluctuation and Noise Letters, Vol.4, pp. 643-649, 2004.
- [J2] C. Ciofi, G. Giusi, G. Scandurra, B. Neri, *Dedicated instrumentation for high sensitive, low frequency noise measurement systems*, Fluctuation and Noise Letters Vol.4, No. 2, pp. 385-402, 2004.
- [J3] G. Scandurra, C. Ciofi, G. Giusi, M. Castano, G. Cannatà, *Design and Realization of High Accuracy SAM (Static Analog Memories) Using Low Cost DA Converters*, IEEE Transaction on Instrumentation & Measurements, Vol.55, No. 6, pp. 2275-2280, 2006.
- [J4] G. Giusi, F. Crupi, C. Ciofi, C. Pace, *Ultra sensitive method for current noise measurements*, Review of Scientific Instruments, 77, 015107, 2006.
- [J5] G. Giusi, F. Crupi, C. Pace, C. Ciofi, G. Groeseneken, *A Comparative Study of Drain and Gate Low Frequency Noise in nMOSFETs with Hafnium Based Gate Dielectrics*, IEEE Transaction on Electron Devices, Vol. 53, No.4, pp. 823-828, 2006.
- [J6] F. Crupi, G. Giusi, C. Ciofi, C. Pace, *Enhanced sensitivity cross-correlation method for voltage noise measurements*, IEEE Transaction on Instrumentation & Measurements, Vol.55, No.4, pp.1143-1147, 2006.

- [J7] G. Giusi, E. Simoen, G. Eneman, P. Verheyen, F. Crupi, K. De Meyer, C. Claeys, C. Ciofi, *Low-frequency (1/f) Noise Behavior of Locally Stressed HfO<sub>2</sub>/TiN Gate Stack p-MOSFETs*, IEEE Electron Device Letters, Vol. 27, No.6, pp. 508-510, 2006.
- [J8] G. Giusi, F. Crupi, C. Ciofi, C. Pace, *Three-channel amplifier for high-sensitivity voltage noise measurements*, Review of Scientific Instruments, 77,1, 2006.
- [J12] C. Ciofi, G. Scandurra, R. Merlino, G. Cannatà, G. Giusi, *A New Correlation Method for High Sensitivity Current Noise Measurements*, Review of Scientific Instruments, 78, 114702 (2007).
- [J28] G. Giusi, F. Crupi, C. Ciofi, C. Pace, P. Magnone, *Instrumentation Design for Cross-Correlation Measurements between Gate and Drain Low Frequency Noise in MOSFETs*, Fluctuation and Noise Letters, 2010, Vol. 9, no. 3, pp. 313-322, DOI: 10.1142/S021947751000023X.
- [C1] G. Scandurra, C. Ciofi, G. Cannatà, G. Giusi, *Design and Realization of High Accuracy SAM (Static Analog Memories) Using Low Cost DA Converters*, IMTC Conf. Proc. 2004 (Como, Italy), Vol. 1, pp. 544-548.
- [C2] G. Giusi, G. Scandurra, C. Ciofi, C. Pace, *Long term stability estimation of DC electrical sources from low frequency noise measurements*, Fluctuation and Noise 2004 Proc. of SPIE (Maspalomas, Gran Canaria, Spain), Vol. 5470-44, pp. 470-479.
- [C3] F. Crupi, G. Giusi, C. Ciofi, C. Pace, *A Novel Ultra Sensitive Method for Voltage Noise Measurements*, IMTC Conf. Proc. 2005 (Ottawa, Canada), Vol. 2, pp. 1190-1193.
- [C4] G. Giusi, F. Crupi, C. Ciofi, C. Pace, *Instrumentation Design for Gate and Drain Low Frequency Noise Measurements*, IMTC Conf. Proc. 2006 (Sorrento, Italy), pp. 1747-1750.
- [C8] C. Ciofi, G. Scandurra, R. Merlino, G. Cannatà, G. Giusi, *Four channels cross correlation method for high sensitivity current noise measurements*, Fluctuation and Noise 2007 Proc. of SPIE

Brevetto:

Giusi, F. Crupi, C. Ciofi, C. Pace, "Strumento elettronico ad elevatissima sensibilità per misura del rumore di tensione di un bipolo", CCIAA Cosenza, n° CZ2005A000010, Maggio 2005.

Alla luce della relazione del Prof. Ciofi, gli altri membri della commissione dichiarano di essere in grado di evidenziare il contributo scientifico del candidato Gino Giusi nelle pubblicazioni e nel brevetto sopra elencati. La Commissione decide pertanto di ammettere gli stessi lavori e il brevetto al successivo giudizio di merito.

La Commissione, quindi, tenuto conto del parere espresso sulle pubblicazioni e sui titoli dei candidati dall'esperto valutatore esterno (la cui relazione è allegata al Verbale n.3 relativo alla riunione del giorno 25 Marzo 2011), passa a prendere in esame i curricula, i titoli e le pubblicazioni corrispondenti all'elenco allegato da ciascun candidato, considerando solo quelli presentati secondo le forme prescritte dal bando.

Sulla base dei criteri stabiliti nella prima riunione, la Commissione procede ad esaminare e valutare i titoli e le pubblicazioni dei candidati.

Vengono dapprima esaminati da parte di ciascun commissario i titoli e le pubblicazioni del candidato **Crupi Giovanni** ai fini della formazione dei giudizi individuali; in seguito ciascun commissario esprime la propria valutazione e la commissione elabora quella collegiale. Le valutazioni dei singoli commissari e quella collegiale sono allegati al presente verbale quale sua parte integrante (All. A).

Vengono quindi esaminati da parte di ciascun commissario i titoli e le pubblicazioni del candidato **Giusi Gino** ai fini della formazione dei giudizi individuali; in seguito ciascun commissario esprime la propria valutazione e la commissione elabora quella collegiale. Le valutazioni dei singoli commissari e quella collegiale sono allegati al presente verbale quale sua parte integrante (All. B)

Si procede quindi alla formulazione della graduatoria temporanea sulla base delle valutazioni formulate per ogni candidato.

La Commissione redige la seguente graduatoria temporanea, riportata anche in allegato al presente verbale quale sua parte integrante (all. C),:

1. Giusi Gino 85,02

2. Crupi Giovanni 84,32

Formulata tale graduatoria temporanea si procede a predisporre una lista ristretta di concorrenti formata da coloro che si trovano nel quarto superiore della graduatoria, compresi gli eventuali ex aequo, che dovranno in seguito tenere un seminario pubblico.

Al fine di determinare il numero dei concorrenti della lista ristretta, si calcola un quarto del numero dei componenti della graduatoria, arrotondato all'intero superiore.

Nel caso in cui la lista così determinata contenga un numero di concorrenti inferiore al doppio del numero dei posti banditi per ciascun settore scientifico disciplinare aumentato di due, si aggiungono altri concorrenti in ordine di graduatoria fino a raggiungere tale valore o fino all'esaurimento della graduatoria.

La Commissione redige pertanto la seguente lista ristretta, riportata anche in allegato al presente verbale quale sua parte integrante (all. D):

1.	Giusi Gino	85,02
2.	Crupi Giovanni	84,32

La Commissione stabilisce quindi di convocare i Dottori **Giusi Gino** e **Crupi Giovanni** il giorno 25 Maggio 2011 alle ore 9:30 presso l'aula seminari del Dipartimento di Fisica della Materia e Ingegneria Elettronica presso la sede della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Messina in via Contrada di Dio (Aula 622, blocco C, sesto piano) per tenere un seminario pubblico sulla propria attività di ricerca ai sensi dell'Art.7 del bando di concorso. Ciascun candidato avrà a disposizione 40 minuti per la propria esposizione.

La Commissione dà pertanto mandato al competente Ufficio dell'Università perché provveda alla pubblicazione, mediante inserimento nel sito web dell'Università, della graduatoria dei candidati e della lista ristretta di concorrenti che dovranno tenere il seminario pubblico, con l'indicazione della data, orario e luogo di svolgimento dello stesso. La data è stata scelta tenendo conto della necessità di far trascorrere almeno 22 giorni da tale pubblicazione, in quanto la stessa ha valore di convocazione ufficiale dei candidati e invito per tutti i docenti dell'Università appartenenti allo stesso Settore scientifico disciplinare ed a settori affini rispetto a quello cui si riferisce la procedura di selezione e – come previsto dal comma 3 art.6 del D.P.R. n.487/1994 – *“L'avviso per la presentazione alla prova orale, deve essere dato ai candidati almeno 20 gg. prima di quello in cui essi debbono sostenerla”*.

La Commissione viene sciolta alle ore 19:30 e si riconvoca per il giorno 25 Maggio 2011 alle ore 9:00.

Letto approvato e sottoscritto seduta stante.

La Commissione

Prof. Paolo Tenti (Presidente)

Prof. Enrico Zanoni

Prof. Carmine Ciofi (Segretario)



## ALLEGATO A)

### VALUTAZIONE SUI TITOLI E SULLE PUBBLICAZIONI

#### Candidato **Crupi Giovanni**

Il Dott. Giovanni Crupi ha conseguito la laurea (con Lode) in Ingegneria Elettronica nel 2003. Nell'anno 2004 è risultato vincitore di una borsa di studio per la frequenza di un Master. Nell'anno 2006 ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in "Tecnologie avanzate per l'Optoelettronica e la Fotonica e Modellizzazione elettromagnetica" (Università degli Studi di Messina - XIX ciclo).

Dall'1/5/2005 al 30/06/2005 e dal 1/09/2005 al 31/12/2005 è stato titolare di una borsa di studio per svolgere attività di ricerca presso la K.U. di Leuven.

Dal 1/08/2006 al 15/07/2007 è stato titolare di un contratto di ricerca con la K.U. di Leuven.

Dal 5/09/2007 al 4/09/2010 è stato titolare di un "Contratto Giovani Ricercatori" (Dip. Fisica della Materia e Ingegneria Elettronica, Università di Messina).

Ha inoltre svolto attività di ricerca presso la Warsaw University of Technology.

Ha partecipato a scuole nazionali e internazionali.

L'attività di ricerca del Dott. Crupi ha avuto come oggetto la caratterizzazione elettrica in continua e ad alte frequenze, l'estrazione analitica di modelli per piccolo segnale, l'estrazione analitica di modelli per largo segnale, la modellistica di rumore con riferimento a dispositivi GaAs e GaN HEMTs, FinFETs e varactors basati su FinFETs.

L'attività di ricerca è stata svolta in collaborazione con enti di ricerca nazionali e internazionali nell'ambito di progetti di ricerca finanziati dal MIUR e dalla Comunità Europea. Essa ha portato alla produzione di 27 pubblicazioni su rivista internazionale (di cui 24 ISI), 23 contributi a conferenze internazionali (di cui 3 invitati), un capitolo di libro a diffusione internazionale, una pubblicazione su rivista nazionale e 3 contributi a conferenze nazionali.

Per la sua attività di ricerca il candidato ha ricevuto i seguenti riconoscimenti:

- "Student Travel Grant" da IES Student Activities Committee per partecipare a IEEE-ISIE 2004 per il contributo "Bias and temperature dependent modeling of on wafer HEMT's by a direct and fast procedure," G. Crupi and N. Donato, IEEE International Symposium on Industrial Electronics (ISIE), Ajaccio, France, 4-7 May 2004, pp. 1543-1548;
- "Premio Mario Sannino" alla riunione annuale del Gruppo Nazionale di Elettronica (GE) 2005 per il contributo "Caratterizzazione completa di GaAs HEMT: prestazioni DC ed LF, parametri di scattering e parametri di rumore e loro dipendenza dalla temperatura," A. Caddemi, G. Crupi, N. Donato, and F. Catalfamo, Riunione annuale del Gruppo Elettronica (GE), Giardini Naxos (ME), Italy, 30 June - 2 July 2005.
- "Outstanding Paper Award" per il contributo "Source-pull characterization of FinFET noise," W. Wiatr, G. Crupi, A. Caddemi, A. Mercha, and D. M. M.-P. Schreurs, International Conference Mixed Design of Integrated Circuits and Systems (MIXDES), Wrocław, Poland, 24-26 June 2010, pp. 425-430.

Egli è stato coordinatore di un Progetto Giovani Ricercatori" (2008).

Ha svolto le funzioni di session Co-Chairman e Chairman in occasione di una conferenza e un workshop internazionali.

Svolge la funzione di revisore di riviste internazionali.

Ha svolto attività seminariale, negli AA dal 2005/2006 al 2008/2009, per il corso di Optoelettronica dell'Università degli Studi di Messina. In qualità di cultore della materia ha partecipato alle sessioni di esami dei corsi di "Optoelettronica", "Elettronica delle Microonde", "Componenti e Circuiti a Microonde", "Elettronica I", "Misure Elettroniche", "Misure Elettroniche II". E' stato inoltre relatore di tesi di laurea in Ingegneria Elettronica.

E' intervenuto alla 3rd TARGET Winter School on CAD Implementation of Non-Linear Device Model and Advanced Measurements, Santander, Spagna (19/02/2007) con un intervento dal titolo: "Implementation of Non-Linear Model Based on Lookup Table Approach."

Nell'A.A. 2007-2008 è docente del corso di "Elettronica" per il Master Universitario di I livello in "Meccatronica per le nuove attività produttive - MECAP", Università degli Studi di Messina.

Nell'A.A. 2009-2010 è docente a contratto del corso di "Optoelettronica", Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica, Università degli Studi di Messina

#### LAVORI SCIENTIFICI PRESENTATI:

##### Riviste Internazionali

- [RI1] A. Caddemi, G. Crupi, and N. Donato, "A robust and fast procedure for the determination of the small signal equivalent circuit of HEMTs," *Microelectronics Journal*, vol. 35, no. 5, pp. 431-436, May 2004.
- [RI2] A. Caddemi, N. Donato, and G. Crupi, "A robust approach for the direct extraction of HEMT circuit elements vs. bias and temperature," *Electronics*, vol. 8, no. 1, pp. 14-17, May 2004.
- [RI3] A. Caddemi, G. Crupi, and N. Donato, "On the soft breakdown phenomenon in AlGaAs/InGaAs HEMT: an experimental study down to cryogenic temperature," *Solid-State Electronics*, vol. 49, no. 6, pp. 928-934, June 2005.
- [RI4] M. Alvaro, A. Caddemi, G. Crupi, and N. Donato, "Temperature and bias investigation of self heating effect and threshold voltage shift in pHEMT's," *Microelectronics Journal*, vol. 36, no. 8, pp. 732-736, August 2005.
- [RI5] A. Caddemi, G. Crupi, and N. Donato, "Impact of the self generated heat on the scalability of HEMTs," *Microelectronic Engineering*, vol. 82, no. 2, pp. 143-147, October 2005.
- [RI6] A. Caddemi, G. Crupi, and N. Donato, "Temperature effects on DC and small signal RF performance of AlGaAs/GaAs HEMTs," *Microelectronics Reliability*, vol. 46, no. 1, pp. 169-173, January 2006.
- [RI7] A. Caddemi, G. Crupi, and N. Donato, "Microwave characterization and modeling of packaged HEMTs by a direct extraction procedure down to 30 K," *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, vol. 55, no. 2, pp. 465-470, April 2006.
- [RI8] G. Crupi, D. Xiao, D. M. M.-P. Schreurs, E. Limiti, A. Caddemi, W. De Raedt, and M. Germain, "Accurate multibias equivalent circuit extraction for GaN HEMTs," *IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques*, vol. 54, no. 10, pp. 3616-3622, October 2006.
- [RI9] A. Caddemi, F. Catalfamo, G. Crupi, and N. Donato, "DC to microwave characterization and modeling of the cryogenic performance of low-noise HEMT's," *Microwave Review*, vol. 12, no. 2, pp. 17-28, November 2006.
- [RI10] G. Crupi, D. M. M.-P. Schreurs, B. Parvais, A. Caddemi, A. Mercha, and S. Decoutere, "Scalable and multibias high frequency modeling of multi fin FETs," *Solid-State Electronics*, vol. 50, no. 10/11, pp. 1780-1786, November/December 2006.
- [RI11] G. Crupi, D. M. M.-P. Schreurs, D. Xiao, A. Caddemi, B. Parvais, A. Mercha, and S. Decoutere, "Determination and validation of new nonlinear FinFET model based on lookup tables," *IEEE Microwave and Wireless Components Letters*, vol. 17, no. 5, pp. 361-363, May 2007.
- [RI12] G. Crupi, D. M. M.-P. Schreurs, A. Raffo, A. Caddemi, and G. Vannini, "A new millimetre wave small-signal modeling approach for pHEMTs accounting for the output conductance time delay," *IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques*, vol. 56, pp. 741-746, April 2008.
- [RI13] G. Crupi, D. M. M.-P. Schreurs, M. Dehan, D. Xiao, A. Caddemi, A. Mercha, and S. Decoutere, "Analytical extraction of small and large signal models for FinFET varactors," *Solid-State Electronics*, vol. 52, pp. 704-710, May 2008.
- [RI14] G. Crupi, D. M. M.-P. Schreurs, I. Angelov, A. Caddemi, and B. Parvais, "Non-linear FinFET modeling: lookup table and empirical approaches," *International Journal of Microwave and Optical Technology*, vol. 3, pp. 157-164, July 2008.
- [RI15] G. Crupi, D. M. M.-P. Schreurs, and A. Caddemi, "On the small signal modeling of advanced microwave FETs: a comparative study," *International Journal of RF and Microwave Computer-Aided Engineering*, vol. 18, pp. 417-425, September 2008.
- [RI16] A. Caddemi, G. Crupi, and A. Macchiarella, "On wafer scaled GaAs HEMTs: direct and robust small signal modelling up to 50 GHz," *Microwave and Optical Technology Letters*, vol. 51, no. 8, pp. 1958-1963, August 2009.
- [RI17] G. Crupi, D. M. M.-P. Schreurs, A. Caddemi, I. Angelov, M. Homayouni, A. Raffo, G. Vannini, and B. Parvais, "Purely analytical extraction of an improved nonlinear FinFET model including non-quasi-static effects," *Microelectronic Engineering*, vol. 86, no. 11, pp. 2283-2289, November 2009.
- [RI18] M. Homayouni, D. M. M.-P. Schreurs, G. Crupi, and B. Nauwelaers, "Technology independent non-quasi-static table-based nonlinear model generation," *IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques*, vol. 57, no. 12, pp. 2845-2852, December 2009.

- [RI19] G. Crupi, D. M. M.-P. Schreurs, A. Caddemi, A. Raffo, and G. Vannini, "Investigation on the non-quasi-static effect implementation for millimeter-wave FET models," *International Journal of RF and Microwave Computer-Aided Engineering*, vol. 20, no 1, pp. 87-93, January 2010.
- [RI20] A. Raffo, V. Vadalà, D. M. M.-P. Schreurs, G. Crupi, G. Avolio, A. Caddemi, and G. Vannini, "Nonlinear dispersive modeling of electron devices oriented to GaN power amplifier design," *IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques*, vol. 58, no 4, pp. 710-718, April 2010.
- [RI21] A. Caddemi and G. Crupi, "On the noise measurements and modeling for on wafer HEMTs up to 26.5 GHz," *Microwave and Optical Technology Letters*, vol. 52, no 8, pp. 1799-1803, August 2010.
- [RI22] G. Crupi, D. M. M.-P. Schreurs, A. Caddemi, "Accurate silicon dummy structure model for nonlinear microwave FinFET modeling," *Microelectronics Journal*, vol. 41, no 9, pp. 574-578, September 2010.
- [RI23] G. Crupi, G. Avolio, D. M. M.-P. Schreurs, G. Pailloncy, A. Caddemi, and B. Nauwelaers, "Vector two-tone measurements for validation of nonlinear microwave FinFET model," *Microelectronic Engineering*, vol. 87, no 10, pp. 2008-2013, October 2010.
- [RI24] Z. Marinković, G. Crupi, A. Caddemi, and V. Marković, "Comparison between analytical and neural approaches for multibias small signal modeling of microwave scaled FETs," *Microwave and Optical Technology Letters*, vol. 52, no 10, pp. 2238-2244, October 2010.
- [RI25] G. Crupi, D. M. M.-P. Schreurs, and A. Caddemi, "Theoretical and experimental determination of onset and scaling of non-quasi-static phenomena for interdigitated FinFETs," *IET Circuits, Devices & Systems*, vol. 4, no 6, pp. 531-538, November 2010.
- [RI26] G. Crupi, A. Raffo, D. M. M.-P. Schreurs, G. Avolio, V. Vadalà, S. Di Falco, A. Caddemi, and G. Vannini, "Accurate GaN HEMT non-quasi-static large-signal model including dispersive effects," *Microwave and Optical Technology Letters*, vol. 53, no 3, pp. 692-697, March 2011.
- [RI27] G. Crupi, A. Caddemi, D. M. M.-P. Schreurs, W. Wiatr, and A. Mercha, "Microwave noise modelling of FinFETs," *Solid-State Electronics*, vol. 56, no 1, pp. 18-22, February 2011.

#### Conferenze Internazionali

- [CI1] Caddemi, N. Donato, and G. Crupi, "A robust approach for the direct extraction of HEMT circuit elements vs. bias and temperature," 6th IEEE International Conference on Telecommunications in Modern Satellite, Cable and Broadcasting Service (TELSIKS), Nis, Serbia and Montenegro, 1-3 October 2003, vol. 2, pp. 557-560.
- [CI2] G. Crupi and N. Donato, "Bias and temperature dependent modeling of on wafer HEMT's by a direct and fast procedure," IEEE International Symposium on Industrial Electronics (ISIE), Ajaccio, France, 4-7 May 2004, pp. 1543-1548.
- [CI3] N. Donato, A. Caddemi, G. Crupi, and E. Calandra, "Microwave characterization and modeling of packaged HEMTs by a direct extraction procedure at cryogenic temperature," 21st IEEE Instrumentation and Measurement Technology Conference (IMTC), Como, Italy, 18-20 May 2004, vol. 3, pp. 2208-2211.
- [CI4] G. Crupi and D. M. M.-P. Schreurs, "Implementation of non-linear model based on lookup table approach," 3rd TARGET Winter School on CAD Implementation of Non-Linear Device Model and Advanced Measurements, Santander, Spain, 19-23 February 2007, pp. 1-51.
- [CI5] A. Caddemi, G. Crupi, and D. Schreurs, "Analytical construction of nonlinear lookup table model for advanced microwave transistors," 8th IEEE International Conference on Telecommunications in Modern Satellite, Cable and Broadcasting Service (TELSIKS), Nis, Serbia, 26-28 September 2007, pp. 261-270 (INVITED TALK).
- [CI6] G. Crupi, D. M. M.-P. Schreurs, I. Angelov, A. Caddemi, and B. Parvais "Equivalent circuit based non-linear microwave model for FinFETs," 11th International Symposium on Microwave and Optical Technology (ISMOT), Monte Porzio Catone, Italy, 17-21 December 2007, pp. 99-102 (INVITED TALK).
- [CI7] G. Crupi, A. Caddemi, D. M. M.-P. Schreurs, M. Homayouni, I. Angelov, and B. Parvais, "Analysis of quasi-static assumption in nonlinear FinFET model," 17th IEEE International Conference on Microwaves, Radar, and Wireless Communications (MIKON), Wroclaw, Poland, 19-21 May 2008, pp. 453-456.
- [CI8] L. Pantisano, L. Trojman, J. Mitard, B. DeJaeger, S. Severi, G. Eneman, G. Crupi, T. Hoffmann, I. Ferain, M. Meuris, and M. Heyns, "Fundamentals and extraction of velocity saturation in sub-100 nm (110)-Si and (100)-Ge," IEEE Symposium on VLSI Technology, Honolulu, Hawaii, 17-19 June 2008, pp 52-53.
- [CI9] G. Crupi, D. M. M.-P. Schreurs, I. Angelov, A. Caddemi, M. Homayouni, and B. Parvais, "Direct extraction of table based non-linear device models," European Microwave Week (EuMW) Workshop on "Advanced in Characterization and Modeling of Emerging Low-Power and High-Power Devices", Amsterdam, Netherlands, 27 October 2008, pp. 97-119.
- [CI10] M. Homayouni, D. M. M.-P. Schreurs, G. Crupi, and B. Nauwelaers, "Non-quasi-static nonlinear model for FinFETs using higher-order sources," IEEE International Workshop on Integrated Nonlinear Microwave and Millimetre-wave Circuits (INMMiC), Malaga, Spain, 24-25 November 2008, pp. 13-16.
- [CI11] M. Myslinski, G. Crupi, M. Vanden Bossche, D. M. M.-P. Schreurs, and B. Nauwelaers, "Using large-signal measurements for transistor characterization and model verification in a device modeling program," International MOS-AK Meeting, San Francisco, CA, 13 December 2008, 34 p..

- [CI12] D. M. M.-P. Schreurs, G. Crupi, and A. Caddemi, "Microwave modelling of emerging device technologies," International Conference Semiconductor Dresden (SCD), Dresden, Germany, 29-30 April 2009, 4 p. (INVITED TALK).
- [CI13] A. Caddemi, G. Crupi, and A. Macchiarella, "Extraction and analysis of noise parameters of on wafer HEMTs up to 26.5 GHz," AIP Proceeding on the 20th International Conference on Noise and Fluctuations (ICNF), Pisa, Italy, 14-19 June 2009, vol. 1129, pp. 615-618.
- [CI14] D. M. M.-P. Schreurs, M. Myslinski, G. Crupi, D. Xiao, M. Homayouni, and G. Avolio, "Optimizing (non-)linear measurements for model construction and validation," International Microwave Symposium (IMS) Workshop on "Parameter Extraction Strategies for Compact Transistor Models", Boston, Massachusetts, USA, 7-12 June 2009, 20 p..
- [CI15] G. Crupi, D. M. M.-P. Schreurs, A. Caddemi, I. Angelov, R. Liu, W. De Raedt, and M. Germain, "Combined empirical and look-up table approach for non-quasi-static modelling of GaN HEMTs," IEEE International Conference on Telecommunications in Modern Satellite, Cable and Broadcasting Service (TELSIKS), Nis, Serbia, 7-9 October 2009, pp. 40-43.
- [CI16] M. Homayouni, D. M. M.-P. Schreurs, G. Crupi, G. Avolio, and B. Nauwelaers, "Evaluation of lookup table non-quasi-static nonlinear models at microwave and mm-wave frequencies," IEEE International Workshop on Integrated Nonlinear Microwave and Millimetre-wave Circuits (INMMiC), Goteborg, Sweden, 26-27 April 2010, pp. 172-175.
- [CI17] D. M. M.-P. Schreurs, M. Homayouni, G. Avolio, G. Crupi, and A. Caddemi, "Capabilities and limitations of equivalent circuit models for modeling advanced Si FET devices," International Conference Mixed Design of Integrated Circuits and Systems (MIXDES), Wrocław, Poland, 24-26 June 2010, pp 70-74.
- [CI18] W. Wiatr, G. Crupi, A. Caddemi, A. Mercha, and D. M. M.-P. Schreurs, "Source-pull characterization of FinFET noise," International Conference Mixed Design of Integrated Circuits and Systems (MIXDES), Wrocław, Poland, 24-26 June 2010, pp. 425-430.
- [CI19] Z. Marinković, G. Crupi, A. Caddemi, and V. Marković, "On the neural approach for FET small-signal modelling up to 50 GHz," IEEE Symposium on Neural Network Applications in Electrical Engineering (NEUREL), Belgrade, Serbia, 23-25 September 2010, pp. 89-92.
- [CI20] Z. Marinković, G. Crupi, A. Caddemi, and V. Marković, "Development of a neural approach for bias-dependent scalable small-signal equivalent circuit modeling of GaAs HEMTs," IEEE European Microwave Integrated Circuits Conference (EuMIC), Paris, France, September 2010, pp. 182-185.
- [CI21] G. Crupi, A. Caddemi, D. M. M.-P. Schreurs, A. Raffo, G. Avolio, M. Homayouni, and G. Vannini, "Non-quasi-static modeling of the intrinsic Y22 for GaN, Si, and GaAs mm-wave FET technologies," IEEE European Radar Conference (EuRAD), Paris, France, September/October 2010, pp. 316-319.
- [CI22] G. Avolio, D. M. M.-P. Schreurs, A. Raffo, G. Crupi, G. Vannini, and B. Nauwelaers, "Nonlinear measurement techniques for the low- and high-frequency characterization of microwave active devices," accepted for publication in Automatic RF Techniques Group Conference (ARFTG) Workshop on "Nonlinear measurements to investigate memory effects of RF transistors and active devices", November/December 2010.
- [CI23] G. Avolio, D. M. M.-P. Schreurs, A. Raffo, G. Crupi, G. Vannini, and B. Nauwelaers, "A deembedding procedure oriented to the determination of FET intrinsic I-V characteristics from high-frequency large-signal measurements," accepted for publication in Automatic RF Techniques Group Conference (ARFTG), November/December 2010.

Ai sensi dell'Art.4 del bando di concorso non vengono valutate le pubblicazioni riportate ai numeri RI26, RI27, CI22 e CI23 in quanto non pubblicate alla data della scadenza del bando di concorso. Non viene inoltre valutato come pubblicazione scientifica l'intervento a carattere seminariale elencato al numero CI4.

#### Titoli valutati

- Ammissione al Master annuale in "Sistemi e Tecnologie a Microonde per le Telecomunicazioni";
- Titolo di Dottore di Ricerca
- Contratto triennale per Giovani Ricercatori presso il Dipartimento di Fisica della Materia e Ingegneria Elettronica, Università degli Studi di Messina;
- Attestato di periodi di ricerca svolti presso la Katholieke Universiteit Leuven, Leuven, Belgio;
- Contratto di ricerca con la Katholieke Universiteit Leuven, Leuven, Belgio;
- Borsa di studio TARGET
- Attestato sul periodo di ricerca svolto presso la K.U. di Leuven.
- Attestato sul periodo di ricerca svolto presso Warsaw University of Technology, Varsavia, Polonia;
- Docenza del corso di "Optoelettronica", Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica, Università degli Studi di Messina;
- Docenza al Master Universitario di I livello in "Meccatronica per le nuove attività produttive - MECAP", Università degli Studi di Messina;

- Intervento alla 3rd TARGET Winter School on CAD Implementation of Non-Linear Device Model and Advanced Measurements.
- Coordinamento del progetto "Progetti Giovani Ricercatori";
- Premio "Student Travel Grant" per il contributo alla conferenza ISIE 2004;
- Premio "Outstanding Paper Award" per il contributo alla conferenza MIXDES 2010;
- Premio Mario Sannino Riunione annuale Gruppo Elettronica (2005)

## GIUDIZI INDIVIDUALI

### **Commissario Prof. Carmine Ciofi**

Il Dott. Giovanni Crupi si è laureato con Lode in Ingegneria Elettronica nel 2003 e ha conseguito il titolo di Dottorato di Ricerca in "Tecnologie avanzate per l'optoelettronica e la Fotonica e Modellizzazione Elettromagnetica" nel 2006. E' risultato vincitore di una borsa di studio per la frequenza di un Master. L'attività scientifica, che ha riguardato principalmente la caratterizzazione e la modellistica di dispositivi avanzati per le microonde, è pienamente congruente con le discipline del settore scientifico disciplinare ING-INF/01 ed è di livello molto buono, sia dal punto di vista quantitativo, sia dal punto di vista qualitativo. Ha svolto prolungati periodi di ricerca presso la K.U. di Leuven e presso l'IMEC. Molti dei lavori presentati sono pubblicati su prestigiose riviste internazionali e sono svolti in collaborazione con prestigiosi enti di ricerca internazionali. Alcuni lavori presentati a congresso hanno ricevuto specifici riconoscimenti.

Il Dott. Crupi è stato coordinatore di un progetto per giovani ricercatori.

L'attività didattica svolta nel settore ING-INF/01 comprende un corso per un Master di primo livello e un corso di Optoelettronica, oltre ad attività seminariali e di supporto alla didattica. Si ritiene che il candidato sia pienamente maturo per ricoprire il ruolo di ricercatore a tempo determinato. Il giudizio complessivo sull'attività svolta è pertanto molto buono.

### **Commissario Prof. Paolo Tenti**

Il candidato si è laureato con lode in Ingegneria Elettronica presso l'Università di Messina nel 2003 e ha conseguito il dottorato di ricerca in "Tecnologie avanzate per l'optoelettronica e la fotonica e la modellizzazione elettromagnetica" presso la stessa Università nel 2006. Negli anni seguenti ha trascorso estesi periodi di studio e ricerca presso autorevoli centri di ricerca internazionali (IMEC e Katholieke Universiteit di Leuven). Dal 2007 al 2010 ha fruito di un contratto triennale per giovani ricercatori nell'ambito di un progetto FIRB dell'Università di Messina. Nello stesso periodo ha svolto attività didattica nel SSD ING-INF/01 in qualità di docente a contratto.

L'attività di ricerca del candidato ha riguardato lo studio di dispositivi per le microonde, in particolare la caratterizzazione ad alta frequenza ed in continua dei dispositivi, la determinazione analitica di modelli per piccolo e grande segnale, la modellistica di rumore. L'attività del candidato, svolta prevalentemente in collaborazione con ricercatori di centri di ricerca nazionali e internazionali, ha ottenuto riconoscimenti in sedi accreditate e si è sviluppata anche attraverso la partecipazione a numerosi progetti di ricerca, uno anche in qualità di coordinatore.

Nonostante la giovane età il candidato ha sviluppato un'attività di ricerca rilevante, pertinente e originale, che si è concretata in una produzione scientifica estesa e di buon livello, con significativa presenza su riviste e conferenze internazionali di rilievo.

Nel complesso si esprime un parere decisamente positivo sull'attività scientifica del candidato e si ritiene che egli abbia raggiunto una maturità scientifica certamente adeguata a ricoprire il posto a concorso.

### **Commissario Prof. Enrico Zanoni**

Giovanni Crupi, nato nel 1978, laureato in Ingegneria Elettronica nel 2003, dottore di ricerca nel 2006. Ha svolto attività di ricerca in collaborazione con centri di ricerca internazionali (KU Leuven, Warsaw University of Technology), frequentandoli per un periodo di tempo superiore ai due anni

complessivi, usufruendo di borse di studio o contratti finanziati da progetti europei (TARGET, NANO-RF). E' stato inoltre titolare di un contratto di ricerca per giovani ricercatori di un progetto FIRB-MIUR.

La sua attività di ricerca, originale e pertinente, ha riguardato la caratterizzazione e modellizzazione di dispositivi a stato solido per microonde

Ha studiato in particolare i problemi relativi alla dipendenza dalla temperatura delle caratteristiche di dispositivi ad alta mobilità (HEMT) in GaAs, la misura e modellizzazione delle caratteristiche elettriche di dispositivi HEMT a temperature criogeniche, la modellizzazione e caratterizzazione *on-wafer* rf di dispositivi per pHEMT per onde millimetriche, la modellizzazione non-lineare, lo studio dei fenomeni parassiti e le caratteristiche di rumore di dispositivi HEMT per microonde, la caratterizzazione e modellizzazione rf di dispositivi FinFET in silicio.

E' coautore di un numero molto ampio di articoli pubblicati su riviste internazionali o in atti di conferenze internazionali con referee. I contributi compaiono su riviste di ottimo livello e hanno ottenuto riconoscimento dalla comunità internazionale.

E' coautore di tre relazioni ad invito e di pubblicazioni premiate nell'ambito di conferenze nazionali ed internazionali.

Ha tenuto alcuni corsi universitari in qualità di docente a contratto e svolto attività didattica complementare.

Complessivamente il mio giudizio sul candidato è estremamente buono.

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and curves, located in the bottom right corner of the page.

## VALUTAZIONE COLLEGALE

L'attività di ricerca del candidato è rilevante, pertinente ed originale nonché estesa e di buon livello. E' coautore di un numero molto ampio di articoli pubblicati su riviste internazionali o in atti di conferenze internazionali con referee. I contributi compaiono su riviste internazionali di riferimento per il settore scientifico disciplinare ING-INF/01. L'attività di ricerca è stata svolta anche in collaborazione con enti di ricerca internazionali (K.U. Leuven, IMEC, Warsaw University of Technology) con estesi periodi di permanenza presso gli stessi. E' coautore di 3 relazioni invitate ed è coautore di contributi premiati in conferenze internazionali. Il candidato è stato inoltre titolare in un progetto di ricerca per giovani ricercatori. Ha svolto attività didattica di supporto e come docente a contratto di un corso di Master di primo livello e di un corso di Optoelettronica.

La commissione unanime esprime un giudizio ampiamente positivo sull'attività complessiva del candidato e lo ritiene maturo per ricoprire il posto messo a concorso.

Sulla base dei criteri fissati, la commissione assegna i seguenti punteggi:

---

<b>Candidato Giovanni Crupi</b>	
Tipologia	Punti
Produzione scientifica	35,32
Originalità dei risultati raggiunti, rigore metodologico, congruenza e attinenza della ricerca al settore scientifico-disciplinare di riferimento, continuità temporale e intensità della produzione scientifica	18
Titolo di Dottore di ricerca	10
Titolarietà di assegno di ricerca, borsa di studio post dottorato, contratto di ricerca a tempo pieno, borsa di studio per attività di ricerca.	12
Contratto di insegnamento universitario.	3
Attività di coordinamento scientifico in ambito nazionale ed internazionale.	2
Per altri titoli non esplicitamente compresi in quelli elencati	4
<b>Totale Punti</b>	<b>84,32</b>

## LA COMMISSIONE

Prof. Paolo Tenti (Presidente)

Prof. Enrico Zanoni

Prof. Carmine Ciofi (Segretario)



## ALLEGATO B

### VALUTAZIONE SUI TITOLI E SULLE PUBBLICAZIONI

#### Candidato **Giusti Gino**

Il Dott. Gino Giusti ha conseguito la laurea (con lode) in Ingegneria Elettronica nel 2002 presso l'Università degli Studi di Messina.

Nell'anno 2005 ha conseguito il titolo di Dottore di ricerca in "Tecnologie Avanzate per la Fotonica, l'Optoelettronica e la Modellizzazione Elettromagnetica" (Università degli Studi di Messina).

Dal Marzo 2006 al Dicembre 2006 è stato titolare di un Assegno di Ricerca presso il CNR di Catania, Italia.

Dal Gennaio 2007 al Maggio 2007 è stato titolare di un Contratto Post-Dottorato presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Pisa.

Dal Giugno 2007 è titolare di un Assegno di Ricerca presso il Dipartimento di Elettronica, Informatica e Sistemistica (DEIS), Università della Calabria, Rende (CS).

Dal settembre all'ottobre 2005 ha svolto attività di ricerca presso l'IMEC (Leuven, Belgio).

Dal Marzo 2009 all'Aprile 2009 ha svolto attività di ricerca presso la Purdue University (USA, Indiana).

L'attività di ricerca è stata rivolta alla caratterizzazione elettrica di dispositivi CMOS avanzati mediante misure di rumore elettrico a bassa frequenza, al design di strumentazione ad elevatissima sensibilità per misure di rumore elettrico a bassa frequenza, alla modellizzazione e simulazione di memorie CMOS volatili e non volatili e del trasporto in nanoMOSFETs.

L'attività di ricerca svolta ha portato alla produzione di 29 pubblicazioni su rivista internazionale (ISI), 14 contributi a conferenze internazionali (di cui 2 invitati), un brevetto nazionale.

Svolge la funzione di revisore di riviste internazionali.

È stato coordinatore di un Progetto "Giovani Ricercatori" (2008).

Negli anni dal 2003 al 2006 ha svolto attività di supporto alla didattica per il corso di Laurea in Ingegneria Elettronica dell'Università di Messina. Nella qualità di cultore della materia (ING-INF/01) ha partecipato alle sessioni di esami dei corsi di "Elettronica I (VO), Elettronica II (VO e NO), Dispositivi Elettronici, Elettronica dei Sistemi Digitali, Sistemi Elettronici, Microelettronica (VO), Calcolatori Elettronici I (VO) e Comunicazioni Elettriche (VO e NO).

Ha inoltre svolto la funzione di esercitatore per gli insegnamenti di Calcolatori Elettronici I e Elettronica dei Sistemi Digitali.

Nell'A.A. 2007-2008 è stato docente del corso di "Fondamenti di Elettronica" e "Architettura Hardware e Software per l'automazione" per il Master Universitario di I livello in "Meccatronica per le nuove attività produttive - MECAP", Università degli Studi di Messina.

Negli A.A. 2008/2009 e 2009/2010 è stato docente a contratto per l'insegnamento di Elettronica per il corso di laurea in "Ingegneria Gestionale" presso l'Università della Calabria.

Negli A.A. 2009/2010 e 2010/2011 è stato docente a contratto per l'insegnamento di Dispositivi Elettronici per il corso di laurea magistrale in "Scienza e Ingegneria dei materiali innovativi e funzionali" presso l'Università della Calabria.

Negli A.A. 2007/2008, 2008/2009, 2009/2010, è stato esercitatore per l'insegnamento di Elettronica dei sistemi digitali per il corso di laurea di "Ingegneria Informatica" presso l'Università della Calabria.

## LAVORI SCIENTIFICI PRESENTATI:

- Tesi di dottorato

### Riviste Internazionali

- [J1] G. Giusi, N. Donato, C. Ciofi, F. Crupi, A new technique for extracting the mosfet threshold voltage using noise measurements, *Fluctuation and Noise Letters*, Vol.4, pp. 643-649, 2004.
- [J2] C. Ciofi, G. Giusi, G. Scandurra, B. Neri, Dedicated instrumentation for high sensitive, low frequency noise measurement systems, *Fluctuation and Noise Letters* Vol.4, No. 2, pp. 385-402, 2004.
- [J3] G. Scandurra, C. Ciofi, G. Giusi, M. Castano, G. Cannatà, Design and Realization of High Accuracy SAM (Static Analog Memories) Using Low Cost DA Converters, *IEEE Transaction on Instrumentation & Measurements*, Vol.55, No. 6, pp. 2275-2280, 2006.
- [J4] G. Giusi, F. Crupi, C. Ciofi, C. Pace, Ultra sensitive method for current noise measurements, *Review of Scientific Instruments*, 77, 015107, 2006.
- [J5] G. Giusi, F. Crupi, C. Pace, C. Ciofi, G. Groeseneken, A Comparative Study of Drain and Gate Low Frequency Noise in nMOSFETs with Hafnium Based Gate Dielectrics, *IEEE Transaction on Electron Devices*, Vol. 53, No.4, pp. 823-828, 2006.
- [J6] F. Crupi, G. Giusi, C. Ciofi, C. Pace, Enhanced sensitivity cross-correlation method for voltage noise measurements, *IEEE Transaction on Instrumentation & Measurements*, Vol.55, No.4, pp.1143-1147, 2006.
- [J7] G. Giusi, E. Simoen, G. Eneman, P. Verheyen, F. Crupi, K. De Meyer, C. Claeys, C. Ciofi, Low-frequency (1/f) Noise Behavior of Locally Stressed HfO<sub>2</sub>/TiN Gate Stack p-MOSFETs, *IEEE Electron Device Letters*, Vol. 27, No.6, pp. 508-510, 2006.
- [J8] G. Giusi, F. Crupi, C. Ciofi, C. Pace, Three-channel amplifier for high-sensitivity voltage noise measurements, *Review of Scientific Instruments*, 77,1, 2006.
- [J9] G. Giusi, F. Crupi, E. Simoen, G. Eneman, M. Jurkzac, Performance and Reliability of Strained Silicon nMOSFETs with SiN cap layer, *IEEE Transaction on Electron Devices*, Vol. 54, No.1, pp. 78-82, 2007.
- [J10] P. Magnone, C. Pace, F. Crupi, G. Giusi, Low frequency noise in nMOSFETs with subnanometer EOT Hafnium-based gate dielectrics, *Microelectronic Reliability*, 47, pp. 2109-2113, 2007.
- [J11] C. Pace, G. Giusi, F. Crupi, S. Lombardo, Detection and Classification of Single-Electron Jumps in Si Nanocrystals Memories, *IEEE Transaction on Instrumentation & Measurements*, Vol. 57, No. 2, pp. 364-368, 2008.
- [J12] C. Ciofi, G. Scandurra, R. Merlino, G. Cannatà, G. Giusi, A New Correlation Method for High Sensitivity Current Noise Measurements, *Review of Scientific Instruments*, 78, 114702 (2007).
- [J13] G. Giusi, F. Crupi, C. Pace, An Algorithm for Separating Multi-Level Random Telegraph Signal from 1/f Noise, *Review of Scientific Instruments*, 79, 024701 (2008).
- [J14] D. Maji, F. Crupi, G. Giusi, C. Pace, E. Simoen, C. Claeys, R. Rao, On the DC and Noise Properties of the Gate Current in Epitaxial Ge p-Channel Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistors with TiN/TaN/HfO<sub>2</sub>/SiO<sub>2</sub> Gate Stack, *Applied Physics Letters*, 92, 163508 (2008).
- [J15] C. Claeys, E. Simoen, S. Put, G. Giusi, F. Crupi, Impact Strain Engineering on Gate Stack Quality and Reliability, *Solid State Electronics*, 52 (2008) 1115-1126 (2008), DOI:10.1016/j.sse.2008.04.035.
- [J16] G. Giusi, F. Crupi, C. Pace, P. Magnone, Full Model and Characterization of Noise in Operational Amplifier, *IEEE Transaction on Circuits and Systems I*, Vol.56, No.1, pp. 97-102, 2009.
- [J17] G. Giusi, C. Pace, F. Crupi, Cross-Correlation Based Trans-Impedance Amplifier for Current Noise Measurements, *International Journal of Circuit Theory and Applications*, Vol. 37, no.6, 781-792, 2009, DOI: 10.1002/cta.517.
- [J18] P. Magnone, L. Pantisano, F. Crupi, L. Trojman, C. Pace, G. Giusi, On the impact of defects close to the gate electrode on the low frequency 1/f noise, *Electron Device Letters*, Vol.29, No.9, 2008.
- [J19] G. Giusi, F. Crupi, C. Pace, Ultra Sensitive Low Noise Voltage Amplifier for Spectral Analysis, *Review of Scientific Instruments* 79, 1 (2008).
- [J20] G. Giusi, G. Iannaccone, M. Mohamed, U. Ravaioli, Study of Warm Electron Injection in Double Gate SONOS by Full Band Monte Carlo Simulation, *Electron Device Letters*, Vol. 29, Issue 11, pp. 1242 - 1244, 2008.
- [J21] D. Maji, F. Crupi, E. Amat, E. Simoen, B. De Jaeger, D.P. Brunco, C.R. Manoj, V. Ramgopal Rao, P. Magnone, G. Giusi, C. Pace, L. Pantisano, J. Mitard, R. Rodriguez, M. Nafria, Understanding and Optimization of Hot Carrier Reliability in Germanium-on-Silicon pMOSFETs, *IEEE Transaction on Electron Devices*, Vol. 56, No. 5, 2009.
- [J22] P. Magnone, F. Crupi, G. Giusi, C. Pace, E. Somen, C. Claeys, L. Pantisano, D. Maji, V. Ramgopal Rao, P. Srinivasan, 1/f noise in drain and gate current of MOSFETs with high-k gate stacks, *IEEE Transactions on Device and Materials Reliability*, Vol.9, Issue 2, June 2009, pp.180-189.
- [J23] F. Crupi, G. Giusi, G. Iannaccone, P. Magnone, C. Pace, E. Simoen, C. Claeys, Analytical model for the 1/f noise in the tunneling current through metal-oxide-semiconductor structures, *Journal of Applied Physics*, 106, 073710, 2009.
- [J24] G. Giusi, G. Iannaccone, U. Ravaioli, Transient Dependent Analysis of Low VDD Program Operation in Double Gate SONOS Memories by Full Band Monte Carlo Simulation, *Journal of applied Physics*, 106, 104506 (2009).
- 

- [J25] S. Chabukswar, D. Maji, C.R. Manoj, K.G. Anil, V. Ramgopal Rao, F. Crupi, P. Magnone, G. Giusi, C. Pace, N. Collaert, Implications of Fin Width Scaling on Variability and Reliability of High-k Metal Gate FinFETs, *Microelectronic Engineering*, 87 (2010) 1963–1967.
- [J26] G. Giusi, M. A. Alam, Felice Crupi, S. Pierro, Bipolar Mode Operation and Scalability of Double Gate Capacitorless 1T DRAM Cells, *IEEE Transaction on Electron Devices*, Vol. 57, No. 8, August 2010.
- [J27] G. Giusi, G. Iannaccone, D. Maji, F. Crupi, Barrier Lowering and Backscattering Extraction in Short-Channel MOSFETs, *IEEE Transaction on Electron Devices*, Vol. 57, no. 9, pp. 2132-2137, September 2010, Digital Object Identifier 10.110.
- [J28] G. Giusi, F. Crupi, C. Ciofi, C. Pace, P. Magnone, Instrumentation Design for Cross-Correlation Measurements between Gate and Drain Low Frequency Noise in MOSFETs, *Fluctuation and Noise Letters*, 2010, Vol. 9, no. 3, pp. 313-322, DOI: [10.1142/S021947751000023X](https://doi.org/10.1142/S021947751000023X).
- [J29] G. Giusi, F. Crupi, P. Magnone, Criticisms on and Comparison of Experimental Channel Backscattering Extraction Methods, *Microelectronics Engineering*, 88 (2011) 76–81, DOI: 10.1016/j.mee.2010.08.024.

#### Conferenze Internazionali

- [C1] G. Scandurra, C. Ciofi, G. Cannatà, G. Giusi, Design and Realization of High Accuracy SAM (Static Analog Memories) Using Low Cost DA Converters, *IMTC Conf. Proc. 2004 (Como, Italy)*, Vol. 1, pp. 544-548.
- [C2] G. Giusi, G. Scandurra, C. Ciofi, C. Pace, Long term stability estimation of DC electrical sources from low frequency noise measurements, *Fluctuation and Noise 2004 Proc. of SPIE (Maspalomas, Gran Canaria, Spain)*, Vol. 5470-44, pp. 470-479.
- [C3] F. Crupi, G. Giusi, C. Ciofi, C. Pace, A Novel Ultra Sensitive Method for Voltage Noise Measurements, *IMTC Conf. Proc. 2005 (Ottawa, Canada)*, Vol. 2, pp. 1190-1193.
- [C4] G. Giusi, F. Crupi, C. Ciofi, C. Pace, Instrumentation Design for Gate and Drain Low Frequency Noise Measurements, *IMTC Conf. Proc. 2006 (Sorrento, Italy)*, pp. 1747-1750.
- [C5] C. Pace, F. Crupi, S. Lombardo, G. Giusi, Dedicated Instrumentation for single-electron effects detection in Si nanocrystal memories, *IMTC Conf. Proc. 2006 (Sorrento, Italy)*, pp. 1856-1859.
- [C6] F. Crupi, G. Giusi, C. Pace, Two Channel Amplifier for High-Sensitivity Voltage Noise Measurements, *IMTC Conf. Proceeding, 2007*, DOI: 10.1109/IMTC.2007.379126.
- [C7] G. Giusi, F. Crupi, C. Pace, A Procedure for extracting 1/f noise from Random Telegraph Signals, *IMTC Conf. Proceeding, 2007*, DOI: 10.1109/IMTC.2007.379385.
- [C8] C. Ciofi, G. Scandurra, R. Merlino, G. Cannatà, G. Giusi, Four channels cross correlation method for high sensitivity current noise measurements, *Fluctuation and Noise 2007 Proc. of SPIE*
- [C10] P. Magnone, F. Crupi, G. Iannaccone, G. Giusi, C. Pace, E. Simoen, C. Claeys, A model for gate stack quality evaluation based on the gate current 1/f noise, *ULIS 2008*.
- [C11] F. Crupi, P. Magnone, G. Iannaccone, G. Giusi, C. Pace, E. Simoen, C. Claeys, Modeling the gate current 1/f noise and its application to advanced CMOS devices, *INVITED @ ICSICT 2008*.
- [C12] F. Crupi, P. Magnone, E. Simoen, L. Pantisano, G. Giusi, C. Pace and C. Claeys, The Role of the Interfaces in the 1/f Noise of MOSFETs with High-k Gate Stacks, *ECS Conference 2009*.
- [C13] D. Maji, F. Crupi, P. Magnone, G. Giusi, C. Pace, E. Simoen, V. Ramgopal Rao, Characterization of Interface and Oxide Traps in Ge pMOSFETs based on DCIV Technique, *IEDST 2009*.

Ai sensi dell'Art.4 del bando di concorso non viene valutata la pubblicazione riportata al numero J29 in quanto non pubblicata alla data della scadenza del bando di concorso. La pubblicazione CI9, citata nel curriculum vitae, non viene considerata perché non appare nell'elenco delle pubblicazioni e non è stata fatta pervenire ai commissari. La Commissione stabilisce inoltre di non poter valutare la tesi di dottorato come pubblicazione scientifica, in ragione del fatto che essa è necessariamente collegata al rilascio del titolo di Dottore di Ricerca, che è valutato separatamente dagli altri titoli.

#### Titoli valutati

- Titolo di dottore di ricerca conseguito presso Università degli Studi di Messina (Messina) il 16/12/2005.
- Assegno di ricerca presso CNR-IMM (Catania).
- Borsa Post dottorato dell'Università di Pisa.
- Assegno di ricerca presso l'Università della Calabria
- Docenza Master Universitario I livello: "MECAP- Meccatronica per le nuova attività produttive" presso l'Università degli Studi di Messina (Messina).
- Brevetto nazionale: Giusi, F. Crupi, C. Ciofi, C. Pace, "Strumento elettronico ad elevatissima sensibilità per misura del rumore di tensione di un bipolo", CCIAA Cosenza, n° CZ2005A000010, Maggio 2005.
- Attestato sul periodo di ricerca svolto presso International MicroElectronics Research Center (IMEC).
- Attestato sul periodo di ricerca svolto presso la Purdue University (USA, Indiana).

- Attività didattica come esercitatore/tutor presso Università della Calabria A.A.2007/2008, 2008/2009, 2009/2010.
- Docenza per il corso di "Elettronica" presso Università della Calabria A.A. 2008/2009 e A.A. 2009/2010.
- Docenza per il corso di "Dispositivi Elettronici" presso Università della Calabria A.A. 2009/2010, 2010/2011.

## VALUTAZIONI INDIVIDUALI:

### **Commissario Prof. Carmine Ciofi**

Il Dott. Gino Giusi si è laureato con Lode in Ingegneria Elettronica nel 2002 e ha conseguito il titolo di Dottorato di Ricerca in "Tecnologie avanzate per l'optoelettronica e la Fotonica e Modellizzazione Elettromagnetica" nel 2005. Ha svolto periodi di ricerca presso l'IMEC e la Purdue University. L'attività scientifica, che ha principalmente riguardato le applicazioni delle misure di rumore in bassa frequenza alla caratterizzazione di dispositivi elettronici avanzati e lo sviluppo della relativa strumentazione, è pienamente congruente con le discipline del settore scientifico disciplinare ING-INF/01 ed è di livello molto buono, sia dal punto di vista quantitativo, sia dal punto di vista qualitativo. Molti dei lavori presentati sono pubblicati su prestigiose riviste internazionali e sono svolti in collaborazione con prestigiosi enti di ricerca nazionali e internazionali.

Il Dott. Gino Giusi è stato coordinatore di un progetto per giovani ricercatori.

L'attività didattica svolta nel settore ING-INF/01 è significativa e comprende corsi per un Master di primo livello e corsi svolti nell'ambito di corsi di laurea in Ingegneria Informatica, Ingegneria Gestionale e Scienza e Ingegneria dei materiali innovativi, oltre ad attività seminariali e di supporto alla didattica. Si ritiene che il candidato sia pienamente maturo per ricoprire il ruolo di ricercatore a tempo determinato. Il giudizio complessivo sull'attività svolta è pertanto molto buono.

### **Commissario Prof. Paolo Tenti**

Il candidato si è laureato con lode in Ingegneria Elettronica presso l'Università di Messina nel 2002 e ha conseguito il dottorato di ricerca in "Tecnologie avanzate per l'optoelettronica e la fotonica e la modellizzazione elettromagnetica" presso la stessa Università nel 2005. Nel seguito ha fruito di un assegno di ricerca presso l'Istituto per la Microelettronica e i Microsistemi (IMM) del CNR, sede di Catania, di un contratto post-doc presso l'Università di Pisa e infine di un assegno di ricerca dell'Università della Calabria. Presso quest'ultima Università il candidato ha svolto attività didattica dapprima come esercitatore e quindi come docente a contratto in corsi di Elettronica e dispositivi Elettronici. Si segnalano infine alcuni periodi di studio e ricerca presso autorevoli centri di ricerca internazionali (Purdue University, IMEC Leuven) e la contitolarità di un brevetto italiano.

L'attività di ricerca del candidato ha riguardato tematiche di caratterizzazione di dispositivi CMOS avanzati tramite misure di rumore elettrico a bassa frequenza, progettazione di strumentazione ad alta sensibilità per la misura del rumore elettrico, modellistica e simulazione di memorie CMOS e fenomeni di trasporto in dispositivi nanoMosfet.

Nonostante la giovane età il candidato ha sviluppato un'attività di ricerca rilevante, pertinente e originale, che si è concretata in una produzione scientifica estesa e di buon livello, con significativa presenza su riviste internazionali di riferimento per il settore scientifico disciplinare ING-INF/01.

Nel complesso si esprime un parere ampiamente positivo sull'attività scientifica del candidato, sulla sua originalità e pertinenza con il SSD ING-INF/01. Si ritiene inoltre che il candidato abbia raggiunto una maturità scientifica più che adeguata a ricoprire il posto a concorso.

**Commissario Prof. Enrico Zanoni**

Gino Giusi, nato nel 1977, laureato in Ingegneria Elettronica nel 2002, dottore di ricerca nel 2005, ha svolto attività di ricerca in collaborazione con centri di ricerca internazionali (IMEC, Purdue University), frequentandoli durante brevi periodi di permanenza all'estero. E' stato titolare di un contratto di ricerca CNR, ricercatore e professore a contratto presso l'Università della Calabria.

La sua attività di ricerca, originale e pertinente, ha riguardato lo studio delle tecnologie CMOS con lunghezza di gate ultracorto (a partire dal nodo tecnologico a 90 nm), la definizione di tecniche di misura del rumore elettrico a bassa frequenza, la modellizzazione e simulazione di celle di memoria CMOS volatili e non volatili, la modellizzazione e la simulazione del trasporto di carica in dispositivi MOS nanometrici.

Ha studiato, mediante misure di rumore elettrico a bassa frequenza, le caratteristiche di rumore e di affidabilità di dispositivi con dielettrici *high-K*, dispositivi con strain nel canale, dispositivi al Ge. Ha proposto configurazioni circuitali e tecnologie di misura originali per la misura del rumore in celle di memoria non volatili e transistor. Ha collaborato allo studio mediante simulazione Monte Carlo di transistor nanometrici.

E' coautore di un numero molto ampio di articoli pubblicati su riviste internazionali o in atti di conferenze internazionali con referee. I contributi compaiono su riviste di ottimo livello e hanno ottenuto riconoscimento dalla comunità internazionale.

E' coautore di un brevetto e di due relazioni ad invito.

Ha tenuto alcuni corsi universitari in qualità di docente a contratto e svolto attività didattica complementare.

Complessivamente il mio giudizio sul candidato è estremamente buono.



## VALUTAZIONE COLLEGIALE

L'attività di ricerca del candidato è rilevante, pertinente ed originale nonché estesa e di buon livello. E' coautore di un numero molto ampio di articoli pubblicati su riviste internazionali o in atti di conferenze internazionali con referee. I contributi compaiono su riviste internazionali di riferimento per il settore scientifico disciplinare ING-INF/01. L'attività di ricerca è stata svolta anche in collaborazione con enti di ricerca internazionali (IMEC, Purdue University) con periodi di permanenza presso gli stessi. E' coautore di 2 relazioni invitate. Il candidato è stato inoltre titolare in un progetto di ricerca per giovani ricercatori ed è coautore di un brevetto italiano. Ha svolto attività didattica come esercitatore e come docente a contratto in corsi di Master e corsi di Elettronica e Dispositivi Elettronici.

La commissione unanime esprime un giudizio ampiamente positivo sull'attività complessiva del candidato e lo ritiene maturo per ricoprire il posto messo a concorso.

Sulla base dei criteri fissati, la commissione assegna i seguenti punteggi:

---

Candidato <b>Gino Giusi</b>	
Tipologia	Punti
Produzione scientifica	35,02
Originalità dei risultati raggiunti, rigore metodologico, congruenza e attinenza della ricerca al settore scientifico-disciplinare di riferimento, continuità temporale e intensità della produzione scientifica	18
Titolo di Dottore di ricerca	10
Titolarità di assegno di ricerca, borsa di studio post dottorato, contratto di ricerca a tempo pieno, borsa di studio per attività di ricerca.	12
Contratti di insegnamento universitario.	6
Attività di coordinamento scientifico in ambito nazionale ed internazionale.	2
Per altri titoli non esplicitamente compresi in quelli elencati	2
<b>Totale Punti</b>	<b>85,02</b>

## LA COMMISSIONE

Prof. Paolo Tenti (Presidente)

Prof. Enrico Zanoni

Prof. Carmine Ciofi (Segretario)



ALLEGATO C  
GRADUATORIA PROVVISORIA

- |    |                |              |
|----|----------------|--------------|
| 1. | Giusi Gino     | punti: 85,02 |
| 2. | Crupi Giovanni | punti: 84,32 |

La Commissione

Prof. Paolo Tenti (Presidente)

Prof. Enrico Zanoni

Prof. Carmine Ciofi (Segretario)

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Carmine Ciofi', written over the name of the secretary.

ALLEGATO D)  
LISTA RISTRETTA

- |    |                |              |
|----|----------------|--------------|
| 1. | Giusi Gino     | punti: 85,02 |
| 2. | Crupi Giovanni | punti: 84,32 |

La Commissione

Prof. Paolo Tenti (Presidente)

Prof. Enrico Zanoni

Prof. Carmine Ciofi (Segretario)

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Carmine Ciofi', written over the name of the secretary.

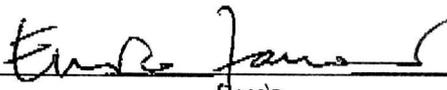
allegato

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'**

Il sottoscritto Prof. ENRICO ZANONI membro della Commissione giudicatrice della procedura di valutazione comparativa a n.1 contratto di diritto privato per ricercatore, a tempo determinato e regime di impegno a tempo pieno, ai sensi dell'art. 1, comma 14, della legge 4 novembre 2005, n.230, per il Settore Scientifico Disciplinare ING-INF/01 presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Messina, bandita con D.R. n.2905 del 5/10/2010 dichiara con la presente di aver partecipato, per via telematica, alla quarta riunione della Commissione giudicatrice per la valutazione dei candidati partecipanti alla suddetta procedura di valutazione comparativa.

Dichiara inoltre di concordare con il verbale a firma del Prof. Carmine Ciofi Segretario della Commissione giudicatrice che sarà presentato agli Uffici dell'Ateneo di Messina, per i provvedimenti di competenza.

Data 18 Aprile 2011

  
\_\_\_\_\_

firma

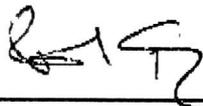
Alla Segreteria di Presidenza  
Facoltà di Ingegneria  
Università di Messina  
Fax: 090 397 7471

### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Il sottoscritto Prof. Paolo Tenti membro della Commissione giudicatrice della procedura di valutazione comparativa a n.1 contratto di diritto privato per ricercatore, a tempo determinato e regime di impegno a tempo pieno, ai sensi dell'art. 1, comma 14, della legge 4 novembre 2005, n.230, per il Settore Scientifico Disciplinare ING-INF/01 presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Messina, bandita con D.R. n.2905 del 5/10/2010 dichiara con la presente di aver partecipato, per via telematica, alla quarta riunione della Commissione giudicatrice per la valutazione dei candidati partecipanti alla suddetta procedura di valutazione comparativa.

Dichiara inoltre di concordare con il verbale a firma del Prof. Carmine Ciofi Segretario della Commissione giudicatrice che sarà presentato agli Uffici dell'Ateneo di Messina, per i provvedimenti di competenza.

Data 15/4/2011

  
\_\_\_\_\_

firma