



Politecnico  
di Bari

Procedura pubblica di selezione per la copertura di n.1 posto di ricercatore a tempo determinato, nel Settore Scientifico Disciplinare ING-IND/31 “Elettrotecnica”, della durata di 36 mesi, con regime di impegno a tempo pieno, ai sensi dell’art. 24, co. 3, lett. b), della Legge 30/12/2010, n. 240 (tipologia “Senior”), presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell’Informazione (cod. **RUTDb.DEI.20.11**), emanata con Decreto Rettorale n. 693 del del 27/10/2020 (avviso pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - 4<sup>a</sup> Serie Speciale “Concorsi ed Esami” n. 91 del 20/11/2020).

**Allegato n. 1 al verbale della terza riunione  
(12/04/2021)**

**Anna Giordano**

**a. Dottorato di ricerca o titoli equipollenti conseguiti in Italia o all’estero**

Dottoressa di Ricerca in “Tecnologie avanzata per l’optoelettronica e la fotonica e la modellizzazione elettromagnetica”, Università di Messina, 24/3/2014

**b. eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all’estero**

*Da marzo 2012 ad oggi*

Esercitatore del corso di Elettrotecnica per il corso di studi triennale in Ingegneria Elettronica presso l’Università di Messina, Dipartimento di Ingegneria, Italia.

*Da marzo 2017 a luglio 2019*

Esercitatore del corso di Elettrotecnica per il corso di studi triennale in Ingegneria Industriale presso l’Università di Messina, Dipartimento di Ingegneria, Italia.

*Da marzo 2015 a luglio 2019*

Esercitatore del corso di Elettrotecnica per il corso di studi triennale in Ingegneria civile e dei sistemi edilizi presso l’Università di Messina, Dipartimento di Ingegneria, Italia.

*Da gennaio 2012 ad oggi*



Politecnico  
di Bari

Cultore della materia: " ING-IND/31" presso il Dipartimento di Ingegneria Elettronica, Chimica e Ingegneria dei Materiali, Nuova Panoramica dello Stretto - 98166 S. Agata, Messina (ME)– Italia

Membro Commissioni di Esami delle seguenti materie: Elettrotecnica, Caratterizzazione elettromagnetica dei materiali.

Correlatrice di oltre 15 tesi di laurea tra triennali e magistrali. Gli argomenti delle tesi di laurea sono stati incentrati sul micromagnetismo e sulla spintronica.

**c. documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri;**

*Da febbraio 2017 ad oggi*

Ricercatore Post-Dottorato presso l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Sez. di Palermo, Italia

*Principale attività di ricerca:* Sviluppo di codici per acquisizione dati da sistemi multicanale e contemporanea analisi di dati finalizzata in particolar modo alla gestione di sistemi scintillatore – fotomoltiplicatore per applicazioni di radioattività ambientale

*Dal 12 dicembre 2016 al 12 febbraio 2017*

Titolare di una borsa per attività di ricerca dal tema: "Studio di tecniche di analisi di reti biologiche nell'ambito del programma di ricerca PRIN2012 ", DIMES, Università della CALABRIA.

*Da settembre 2015 ad agosto 2016*

Assegnista di Ricerca (SSD ING-IND/31) presso l'Università di Messina, Dipartimento di Scienze Matematiche ed Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra.

*Principale attività di ricerca:* Progettazione, implementazione e testing di codice di calcolo parallelo (CudaTM) per simulazioni micromagnetiche che accoppino il trasferimento di momento magnetico di spin e l'equazione di diffusione del calore

*Da febbraio 2014 a luglio 2015*

Assegnista di Ricerca (SSD ING-IND/31) presso l'Università di Messina, Dipartimento di Ingegneria Elettronica, Chimica e Ingegneria dei Materiali.

*Principale attività di ricerca:* Progettazione, implementazione e testing di codice di calcolo parallelo (CudaTM) per simulazioni micromagnetiche che includano gli effetti del trasferimento di momento magnetico di spin e dell'accoppiamento spin-orbita.

*24 marzo 2014*

Dottorato di Ricerca in "Tecnologie Avanzate per l'Optoelettronica e la Fotonica e la Modellizzazione Elettromagnetica".

*Titolo della Tesi:* "Modeling of nanoscale spintronic oscillators based on a parallel micromagnetic solver"

*Da gennaio 2011 a dicembre 2013*

Studentessa di Dottorato in "Tecnologie Avanzate per l'Optoelettronica e la Fotonica e la Modellizzazione Elettromagnetica", Dip. Fisica della materia e Ingegneria Elettronica, Messina, Italia.



Politecnico  
di Bari

*Principale attività di ricerca:* Studio di dispositivi spintronici e di ottimizzazione di codice su architettura CUDA. Nel corso degli studi si reca per diversi mesi in Spagna, presso l'Università di Salamanca e presso l'azienda *GoParallelsrl* come consulente informatico.

*30 marzo 2010*

Laurea Magistrale in “Ingegneria Informatica”, Università di Messina

Voto Finale: 110/110.

*Titolo della Tesi:* Implementazione software parallelo su architettura CUDATM per applicazioni di spintronics.

*27 marzo 2007*

Laurea Triennale in “Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni”, Università di Messina.

Voto Finale: 100/110.

*Titolo della Tesi:* Dinamiche di inversione della magnetizzazione dovuta a correnti spin polarizzate in spin-valves simmetriche

**d. partecipazione a gruppi di ricerca nazionali e internazionali;**

*Dal 2010 ad oggi:*

Partecipazione alle attività di ricerca del Gruppo di Elettrotecnica dell'Università di MESSINA su tematiche di modellizzazione micromagnetica e spintronica. Comincia le attività di ricerca durante il lavoro di tesi di Laurea (inizio del 2010) partecipando al gruppo di ricerca del SSD ING-IND/31, prima come dottoranda, poi come assegnista di ricerca, e/o da collaboratore esterno.

*Da febbraio 2014 a marzo 2014*

Ricercatore Post-Dottorato presso il Dipartimento di Fisica, Università Bogazici, Istanbul, Turchia.

*Principale attività di Ricerca:* Attività di Ricerca nell'ambito della caratterizzazione numerica e sperimentale di memorie magnetiche tridimensionali.

*Da settembre a novembre 2013, da gennaio ad aprile 2013, dal 5 al 28 ottobre 2012, da gennaio ad aprile 2012, da settembre a dicembre 2011, da luglio ad agosto 2011*

Studentessa di Dottorato in visita presso il Dipartimento di Fisica, Applicata, Università di Salamanca, Salamanca, Spagna.

*Principale attività di ricerca:* Attività di Ricerca nell'ambito dello studio dinamico della magnetizzazione di Domain Wall in strutture magnetiche. Partecipa attivamente alla programmazione di un risolutore micromagnetico parallelo in Computer Unified Device Architecture (CUDA) per l'esecuzione in Nvidia Graphic Processing Unit (GPU).

Anna Giordano ha inoltre collaborato/collabora con:

- Proff. Luis Torres e Eduardo Martinez, Dipartimento di Fisica Applicata, Università di Salamanca, Salamanca, Spagna
- Prof. OzhanOzatay, Dipartimento di Fisica, Università Bogazici, Istanbul, Turchia.
- Prof. ZhongmingZeng, Istituto di Nanotecnologia e Nanobionica di Suzhou, Suzhou, Cina



Politecnico  
di Bari

- Dr. Oksana Chubikalo-Fesenko, Istituto di Scienza dei Materiali di Madrid, Madrid, Spagna
- Dr. Riccardo Tomasello, l'Istituto di Matematica Applicata e Computazionale, Fondazione per la Ricerca e la Tecnologia (FORTH), Heraklion, Grecia
- Prof. Hans Josef Hug, Empa, Laboratori Federali svizzeri per la Scienza e Tecnologia dei Materiali, Dübendorf, Svizzera

**e. responsabilità scientifica per progetti di ricerca nazionali e internazionali;**

2017-2020: partecipa al programma di ricerca EMSO MIUR intitolato "Sviluppo di codici per

acquisizione dati da sistemi multicanale e contemporanea analisi di dati finalizzata in particolar modo alla gestione di sistemi scintillatore- fotomoltiplicatore per applicazioni di radioattività ambientale".

Ruolo: progettazione e sviluppo di tecniche per la manipolazione di dati, in particolare l'attenzione si è focalizzata sulla realizzazione di tools basati su nuove tecniche.

2016-2018: partecipa al programma esecutivo di cooperazione scientifica e tecnologica tra l'Italia e la Cina per gli anni 2016-2018 intitolato "Nanoscale broadband spin-transfer-torque microwave detector".

Ruolo: Responsabile della modellizzazione micromagnetica e simulazioni numeriche sia di diodi spintronici a larga banda basati sull'effetto spin-torque per la rilevazione di energia elettromagnetica sia di oscillatori spin-Hall.

2014-2016: partecipa al progetto PRIN con codice PRIN2010ECA8P3 "Controllo della Dinamica della Magnetizzazione in Nano-strutture Magnetiche per Applicazioni nelle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione" Finanziato dal MIUR. Titolo in Inglese: Manipulation of magnetization dynamics in nanostructures for spintronic applications.

Ruolo: progettazione, implementazione e testing di un codice parallelo per simulazioni micromagnetiche.

**f. relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali;**

Contributo come relatrice invitata:

Anna Giordano, "Origin of temperature and field dependence of magnetic skyrmion size in ultrathin nanodots", "Frontiers in magnetism II- Annual Meeting of the IEEE Magnetic Society, 2017

Contributo come relatrice:

Anna Giordano, Roberto Zivieri, Mario Carpentieri, Antonio. Laudani, Gianluca Gubbiotti, Bruno Azzerboni, Giovanni Finocchio - "Dynamical Response Of Spin-Hall Nano-Oscillators As Function of External Bias Field"- Session O11 - 10th International Symposium on Hysteresis, Modelling and Micromagnetics - 18-20- May -2015, Iasi, Romania

**g. premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca;**



Politecnico  
di Bari

2017

Young Researcher Award

Anna Giordano, attribuito dal Chapter Italiano della IEEE Magnetics Society, per il curriculum vitae e l'articolo "Micromagnetic Study of Spin-Transfer-Driven Vortex Dipole and Vortex Quadrupole Dynamics" IEEE Magnetics Letters, vol. 50, 4300404 (2014);

2016

'Premio Orione 2016' - Conferito al Gruppo di Elettrotecnica dell'università di Messina di cui Anna Giordano fa parte, destinato a personalità che si sono distinte nel patrimonio culturale, nel mondo della letteratura, del diritto, delle infrastrutture, della medicina, del teatro e dell'arte con finalità di divulgazione e promozione.

2013

Premio "Student Travel Grant" ricevuto da IEEE- Institute of Electrical and Electronics Engineers in occasione della "58th Annual Conference on Magnetism and Magnetic Materials-, Novembre 2013"- Denver, Colorado

2011

Il seguente articolo è stato selezionato come "Avanzamenti significativi" dal giornale JAP: G. Finocchio, A. Prattella, G. Consolo, E. Martinez, **A.GIORDANO**, B. Azzerboni (2011). Hysteretic spin-wave excitation in spin-torque oscillators as a function of the in-plane field angle: a micromagnetic description. Journal of Applied Physics, 110, 123910, 2011. DOI: 10.1063/1.3671632.

#### **h. titolarità di brevetti.**

Non risulta dalla documentazione presentata

La valutazione di ciascun elemento è stata effettuata considerando specificamente la significatività che esso assume in ordine alla qualità e quantità dell'attività di ricerca svolta dal singolo candidato.

La commissione ha valutato altresì ogni altro titolo o attestato non esplicitamente richiesto per l'ammissione alla selezione.

La candidata ha svolto una estesa attività didattica, inerente al SSD ING-IND/31. La candidata ha partecipato a progetti di ricerca su bandi competitivi a livello nazionale e internazionale.

La candidata ha partecipato anche col ruolo di organizzatore a svariate conferenze internazionali, tra cui alcune sponsorizzate dall'IEEE. La candidata ha ricevuto alcuni riconoscimenti per l'attività di ricerca svolta.

La produzione scientifica complessiva del candidato riguarda aspetti diversificati relativi al micromagnetismo e alla spintronica, e risulta pienamente coerente con le discipline del SSD ING-IND/31.

Le dodici pubblicazioni esaminate sono tutte pubblicate su riviste internazionali e dimostrano originalità, hanno aspetti innovativi, sono state redatte con rigore metodologico e trattano tematiche di rilevanza per il SSD ING-IND/31.



Politecnico  
di Bari

Tutte le pubblicazioni presentate sono congruenti con il settore concorsuale per il quale è bandita la procedura. La collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione è eccellente e le riviste dove sono state pubblicate hanno larga diffusione all'interno della comunità scientifica di riferimento. Il contributo individuale del candidato è chiaramente enucleabile e distinguibile, ed è testimoniato tramite la coerenza con il resto dell'attività scientifica del candidato. Gli indicatori bibliometrici relativi alle pubblicazioni presentate sono di valore molto buono, in relazione ai valori del SSD ING-IND/31

La consistenza complessiva della produzione scientifica e la sua intensità risultano eccellenti, così come molto buona è la continuità temporale della produzione scientifica.

**Pasquale Montegiglio**

**a. Dottorato di ricerca o titoli equipollenti conseguiti in Italia o all'estero**

Dottorato di ricerca in Ingegneria Elettrica e dell'Informazione, XXXI Ciclo, conseguito presso il Politecnico di Bari, Bari, Italia, il 25/01/2019.

**b. eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero**

1. Professore a contratto del corso ufficiale di “Principi ed applicazioni dell'ingegneria elettrica \ 1° Modulo: principi di ingegneria elettrica” (S.S.D. ING-IND/31 - 6 CFU, 60 ore), nell'ambito del corso di Laurea in Ingegneria dei Sistemi Aerospaziali del Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management (DMMM) del Politecnico di Bari, per l'anno accademico 2019/2020 (Allegato 8);
2. Incarico per lo svolgimento di 40 ore di attività di sostegno alla didattica, svolto nell'anno accademico 2017/2018, per l'insegnamento “Elettrotecnica” (9 CFU), nell'ambito del Corso di studio in Ingegneria Informatica e dell'Automazione del Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione (DEI) -Politecnico di Bari (Allegato 8);
3. Incarico per lo svolgimento di 40 ore di attività di sostegno alla didattica, svolto nell'anno accademico 2016/2017, per l'insegnamento “Misure elettriche” (9 CFU), nell'ambito del Corso di studio in Ingegneria Elettrica del Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione (DEI) - Politecnico di Bari (Allegato 8);
4. Incarico per lo svolgimento di 40 ore di attività di sostegno alla didattica, svolto nell'anno accademico 2015/2016, per l'insegnamento di “Elettrotecnica” (9 CFU), nell'ambito del Corso di studio in Ingegneria Informatica e dell'Automazione del Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione (DEI) -Politecnico di Bari (Allegato 8);
5. Membro delle commissioni d'esame dei seguenti corsi:
  - “Principi di Ingegneria Elettrica”, corso di laurea in Ingegneria dei Sistemi Aerospaziali del Politecnico di Bari, a.a. 2019/2020 e 2020/2021;
  - “Elettrotecnica”, corso di Laurea in Ingegneria Informatica edell'Automazione del Politecnico di Bari, a.a. 2020/2021;
  - “Materiali per l'Ingegneria Elettrica”, corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica del Politecnico di Bari, a.a.2020/2021;
6. Correlatore di 8 tesi di Laurea in Ingegneria Elettrica, al Politecnico di Bari; correlatore di 3 tesi di Laurea Magistrale (o equivalente) in Ingegneria Elettrica, al Politecnico di Bari; correlatore di 2 tesi di Laurea in Ingegneria Informatica edell'Automazione, al Politecnico di Bari.

**c. documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri;**



Politecnico  
di Bari

Dal 04/08/2020 – ad oggi: Assegnista di Ricerca presso il Politecnico di Bari, Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione, sul tema “Sviluppo di algoritmi per la gestione ottimale ad differenti livelli di controllo delle microreti in DC per alimentare veicoli elettrici”

Dal 14/06/2019 al 14/06/2020: Assegnista di Ricerca presso il Politecnico di Bari, Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione sul tema “Studio di sistemi autonomi, distribuiti per la raccolta ed elaborazione di dati utili alla gestione delle attività di soccorso in casi di disastri”

Dal 03/03/2015 al 13/07/2015: Incarico di collaborazione coordinata continuativa per “Attività di ricerca inerente agli impianti di terra globale, con particolare riferimento alla modellistica e alle tecniche di simulazione”. Contratto n. 6/2015, stipulato con il Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione (DEI) del Politecnico di Bari.

Dal 10/11/2014 al 10/12/2014: Borsa di studio presso il Politecnico di Bari, Dipartimento di Scienze dell'Ingegneria Civile e dell'Architettura (ICAR). Tipologia di contratto: borsa di studio sull'argomento “Collocazione ottimale di una rete di sensori, basati su dispositivi piezoelettrici, per il monitoraggio delle strutture in acciaio e calcestruzzo”, finanziata dal progetto RELUIS 3 (Decreto Rettorale n. 85/2014). Attività svolta: la principale attività svolta nell'ambito della borsa di studio ha riguardato la modellizzazione e simulazione FEM di dispositivi piezo-ceramici sottoposti a sollecitazioni meccaniche.

Dal 18/07/2012 al 18/07/2014: contratto collaborazione coordinata continuativa, stipulato con il Dipartimento di Elettronica ed Elettrotecnica (DEE) del Politecnico di Bari, dal titolo “Studio di modelli matematici per la descrizione di un impianto di terra globale con elevato grado di dettaglio, di algoritmi di identificazione parametrica sulla base di misure sul campo, di algoritmi innovativi per l'analisi di impianti di terra globale con alte prestazioni computazionali”.

Principali attività svolte nell'ambito della collaborazione:

- scrittura di codici per la simulazione di impianti di terra interferenti, anche in presenza di disomogeneità del terreno;
- valutazione del contributo offerto all'impianto di terra globale da dispersori di fatto e dalle masse estranee;
- valutazione del contributo offerto all'impianto di terra globale dalla ripartizione della corrente di guasto tra gli impianti di terra di varie sottostazioni, grazie all'interconnessione degli stessi tramite gli schermi dei cavi MT;
- partecipazione ad estese campagne di misure sul campo finalizzate alla validazione dei modelli sviluppati.

Partecipazione a corsi brevi, seminari e Workshop:

- Corso breve “Inverse problems, regularization theory and applications in imaging” (6 ore), Scuola Nazionale di Elettrotecnica F. Gasparini, attività didattica associata alla XXXII Riunione Annuale dei Ricercatori di Elettrotecnica (ET2016), Palermo, Giu. 2016;
- “II One Day Workshop on Applied Mathematics” (8 ore), svoltosi presso il Politecnico di Bari, Bari, Maggio 2018;
- Seminario “Introduzione al calcolo frazionario” (2 ore), tenutosi presso il Dipartimento



Politecnico  
di Bari

di Matematica e Fisica dell'Università del Salento, Lecce, Maggio 2018;

- Seminario “Machine Learning and Condition-based Monitoring” (2 ore), tenutosi presso il Politecnico di Bari, Bari, Luglio 2018;
- Seminario “Neural Networks and State Estimation” (2 ore), tenutosi presso il Politecnico di Bari, Bari, Luglio 2018.

Dal 16/05/2018 al 18/05/2018

Partecipazione alla summer school “Introductory School to Energy Harvesting Microsystems”, 24.5 ore, organizzata dall'istituto di ricerca “Franchet-Comté Electronics Mechanics Thermal Science and Optics – Sciences and Technologies (FEMTO-ST)”, Besançon, Francia, nell'ambito del progetto ITN Marie Skłodowska-Curie.

Secondo Semestre 2017

Frequenza con superamento della verifica finale del corso avanzato dal titolo “Modeling of Advanced Actuators/Sensors Systems with Active Materials (ASIMS2)”, 48 ore, Università del Saarland, Saarbrücken, Germania;

Dal 20/04/2017 al 30/09/2017

Erasmus Traineeship presso lo “Zentrum für Mechatronik und Automatisierungstechnik (ZeMA)” dell'Università del Saarland, Saarbrücken, Germania. Tirocinio svolto nell'ambito dello “E.U. Life Long Learning Programme”, nel tema di ricerca “Energy Harvesting based on Piezo-ceramic materials”.

Dal 23/10/2016 al 30/10/2016

Partecipazione alla summer school “IEEE-Gasparini International School”, dal titolo “Advanced Course in Electrical Engineering”, 50 ore, organizzata dall'IEEE Italy Section e dall'Università degli studi di Napoli e tenutasi a Napoli.

Dal 27/04/2015 al 30/04/2015

Frequenza con superamento della verifica finale della scuola “Cloud Computing”, 25 ore, organizzata dall'Università degli Studi di Bari e dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.

Dal 20/04/2017 al 01/12/2017

Nell'ambito del corso di Dottorato il candidato ha avviato un canale di collaborazione ad attività di ricerca con il laboratorio “intelligent Material System Laboratory (iMSL)” dell'Università del Saarland, (Saarbrücken, Germania), trascorrendo un periodo complessivo di circa 7 mesi e mezzo (i primi 5 dei quali come tirocinante Erasmus nell'ambito dell'E.U. Life Long Learning Programme) nel laboratorio diretto dal Prof. Stefan Seelcke - Department of Systems Engineering and Department of Material Science and Engineering.

#### **d. partecipazione a gruppi di ricerca nazionali e internazionali;**

Il candidato ha collaborato con i gruppi di ricerca nazionali come si evince dalle pubblicazioni del candidato.

Il candidato ha collaborato a livello internazionale con il gruppo del prof. Seelecke sulla modellizzazione di dispositivi per l'Energy Harvesting basati su materiali piezo-ceramici,

e internazionali indicati nelle pubblicazioni e nei progetti di ricerca presentati.

**e. responsabilità scientifica per progetti di ricerca nazionali e internazionali;**

PROGRESSUS - Highly efficient and trustworthy electronics, components and systems for the next generation energy supply infrastructure. Il Progetto, finanziato nell'ambito del H2020-ECSEL2019-2 - Research and Innovation Action, è sviluppato da un consorzio di 21 partner afferenti a 5 paesi europei: Germania, Slovacchia, Paesi Bassi, Spagna e Italia. PROGRESSUS riguarda le smart-grid di ultima generazione. Il Progetto, di durata triennale, ha avuto avvio nell'Aprile del 2020.

CONNECT – Innovative smart components modules and appliances for a truly connected, efficient and secure smart grid. Il Progetto, finanziato nell'ambito dell'ECSEL Joint Undertaking call H2020-ECSEL-2016-1-RIA-two-stage, è sviluppato da un consorzio di 19 partner afferenti a 5 paesi europei: Germania, Slovacchia, Paesi Bassi, Spagna e Italia. CONNECT riguarda l'integrazione di fonti rinnovabili e accumulo. Il progetto di ricerca ha avuto avvio nell'Aprile del 2017 e terminerà nel Gennaio del 2021.

Innolabs SAFETY – Smart Aid system for Fire and dangerous situations based on IoT technology. Il progetto (cofinanziato nell'ambito del POR Puglia FESR-FSE 2014-2020 – Asse prioritario 1 – Ricerca, sviluppo tecnologico, innovazione) mira a realizzare un sistema completo in grado di supportare i soccorsi nel caso di eventi di pericolo (ad esempio un incendio) attraverso la realizzazione di servizi innovativi basati sull'utilizzo di tecnologie abilitanti l'Internet of Things.

METERGLOB - Contributo delle masse estranee estese alla "rete di terra globale". Il progetto, finanziato dalla Cassa Conguaglio per il Settore Elettrico (CCSE) nell'ambito della ricerca di sistema, aveva l'obiettivo di valutare l'apporto delle masse estranee alla realizzazione di un impianto di terra globale, proponendo quindi un metodo per la sua identificazione.

**f. relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali;**

2020 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2020 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe (EEEIC / I&CPS Europe), Madrid (ONLINE), Spain, 9-12 June 2020.

2018 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2018 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe (EEEIC / I&CPS Europe), Palermo, Italy, 12-15 June 2018

9th International Conference on Mathematical Modeling (MATHMOD 2018), Vienna, 21-23 Feb. 2018

2016 IEEE 16th International Conference on Environment and Electrical Engineering (EEEIC), Florence, Italy, 7-10 June 2016

2015 IEEE 15th International Conference on Environment and Electrical Engineering (EEEIC), Rome, Italy, 10-13 June 2015

**g. premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca;**

Non risulta dalla documentazione presentata

**h. titolarità di brevetti.**

Non risulta dalla documentazione presentata

La valutazione di ciascun elemento è stata effettuata considerando specificamente la significatività che esso assume in ordine alla qualità e quantità dell'attività di ricerca svolta dal singolo candidato.

La commissione ha valutato altresì ogni altro titolo o attestato non esplicitamente richiesto per l'ammissione alla selezione.

Il candidato ha svolto una estesa attività didattica, inerente al SSD ING-IND/31, con una titolarità di insegnamento. Il candidato ha partecipato a progetti di ricerca su bandi competitivi a livello nazionale e internazionale.

Il candidato è stato chairman di una sessione tecnica in una conferenza internazionale. Egli ha svolto le funzioni di revisore per due prestigiose riviste scientifiche internazionali.

La produzione scientifica complessiva del candidato riguarda aspetti diversificati relativi all'energyharvesting e allo studio degli impianti di terra, e risulta coerente con le discipline del SSD ING-IND/31.

Le dodici pubblicazioni esaminate, delle quali 6 sono pubblicate su riviste internazionali, 5 sono atti di conferenze internazionali, e una è la tesi di dottorato, dimostrano originalità, hanno aspetti innovativi, sono state redatte con rigore metodologico e trattano tematiche di rilevanza per il SSD ING-IND/31.

Tutte le pubblicazioni presentate sono congruenti con il settore concorsuale per il quale è bandita la procedura. La collocazione editoriale delle pubblicazioni su rivista è buona e le riviste dove sono state pubblicate hanno larga diffusione all'interno della comunità scientifica di riferimento. Il contributo individuale del candidato è chiaramente enucleabile e distinguibile, ed è testimoniato tramite la coerenza con il resto dell'attività scientifica del candidato. Gli indicatori bibliometrici relativi alle pubblicazioni presentate sono di buon valore, in relazione ai valori del SSD ING-IND/31

La consistenza complessiva della produzione scientifica e la sua intensità risultano buone, emolto buona è la continuità temporale della produzione scientifica.



Politecnico  
di Bari

**Riccardo Tomasello**

**a. Dottorato di ricerca o titoli equipollenti conseguiti in Italia o all'estero**

Dottorato di Ricerca Europeo in “Ingegneria dei Sistemi ed Informatica”, conseguito presso il Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica, Università della Calabria, Arcavacata di Rende, Cosenza, Italia, il 19 Febbraio 2016.

**b. eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero**

Da Marzo 2017 a Luglio 2017

Esercitatore del corso di Elettrotecnica per il corso di studi triennale in Ingegneria Industriale presso l'Università di Perugia, Dipartimento di Ingegneria, Polo Scientifico Didattico di Terni, Terni, Italia.

Da Marzo 2015 a Luglio 2015

Esercitatore del corso di Elettrotecnica per il corso di studi triennale in Ingegneria Elettronica presso l'Università della Calabria, Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica, Arcavacata di Rende, Cosenza, Italia.

Da Marzo 2015 a Luglio 2015

Esercitatore del corso di Elettrotecnica per il corso di studi triennale in Ingegneria Informatica presso l'Università della Calabria, Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica, Arcavacata di Rende, Cosenza, Italia.

Da Marzo 2014 a Luglio 2014

Esercitatore del corso di Elettrotecnica per il corso di studi triennale in Ingegneria Elettronica presso l'Università della Calabria, Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica, Arcavacata di Rende, Cosenza, Italia.

Da Marzo 2014 a Luglio 2014

Esercitatore del corso di Elettrotecnica per il corso di studi triennale in Ingegneria Informatica presso l'Università della Calabria, Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica, Arcavacata di Rende, Cosenza, Italia.

Da Marzo 2013 a Luglio 2013 Esercitatore del corso di Elettrotecnica per i corsi di studi triennali in Ingegneria Elettronica ed Ingegneria Informatica presso l'Università della Calabria, Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica, Arcavacata di Rende, Cosenza, Italia.

**c. documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri;**

Da Giugno 2019 a Dicembre 2019

Ricercatore Post-Dottorato in visita presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Informatica, Università Northwestern, Evanston, Illinois, USA.



Politecnico  
di Bari

Principale attività di ricerca: Modellizzazione micromagnetica di solitoni magnetici in antiferromagneti.

Da Gennaio 2018 a Giugno 2018

Ricercatore Post-Dottorato in visita presso il Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra, Università di Messina, Italia  
Principale attività di Ricerca: Modellizzazione micromagnetica di diodi spintronici, con particolare riferimento alla loro efficienza energetica (rapporto tra potenza in ingresso e tensione in uscita).

Da Settembre 2015 ad Ottobre 2015

Studente di Dottorato in visita presso il Dipartimento di Fisica Applicata, Università di Salamanca, Salamanca, Spagna.  
Principale attività di ricerca: Modellizzazione micromagnetica delle proprietà statiche e dinamiche di skyrmion singoli in strutture confinate per la progettazione di rilevatori a microonde e memorie racetrack basate su antiferromagneti sintetici.

Da Novembre 2014 a Dicembre 2014

Studente di Dottorato in visita presso il Dipartimento di Fisica Applicata, Università di Salamanca, Salamanca, Spagna.  
Principale attività di ricerca: Modellizzazione micromagnetica delle proprietà dinamiche di skyrmion singoli in strutture confinate, come spin-valve e giunzioni magnetiche ad effetto tunnel.

Da Febbraio 2014 a Marzo 2014

Studente di Dottorato in visita presso il Dipartimento di Fisica, Università Bogazici, Istanbul, Turchia.  
Principale attività di Ricerca: Modellizzazione micromagnetica della nucleazione di configurazioni chirali della magnetizzazione dovuta a difetti di forma.

Da Agosto 2013 a Dicembre 2013

Studente di Dottorato in visita presso il Dipartimento di Fisica Applicata, Università di Salamanca, Salamanca, Spagna.  
Principale attività di ricerca: Modellizzazione micromagnetica delle proprietà statiche e dinamiche di cristalli di skyrmion e skyrmion singoli in strutture confinate per la progettazione di memorie racetrack.

Da Settembre 2012 ad Ottobre 2012

Studente in visita presso il Dipartimento di Fisica, Università di Irvine, Irvine, California, USA.  
Principale attività di ricerca: Modellizzazione micromagnetica delle proprietà dinamiche della magnetizzazione in giunzioni magnetiche ad effetto tunnel.

**d. partecipazione a gruppi di ricerca nazionali e internazionali;**



Politecnico  
di Bari

Ha collaborato/collabora con i gruppi di ricerca di:

- Prof. Luis Torres e Prof. Eduardo Martinez, Dipartimento di Fisica Applicata, Università di Salamanca, Salamanca, Spagna
- Prof. Ozhan Ozatay, Dipartimento di Fisica, Università Bogazici, Istanbul, Turchia.
- Prof. Stavros Komineas, Dipartimento di Matematica Applicata, Università di Creta, Heraklion, Grecia.
- Prof. Zhongming Zeng, Istituto di Nanotecnologia e Nanobionica di Suzhou, Suzhou, Cina
- Prof. Pedram Khalili-Amiri, Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Informatica, Università Northwestern, Evanston, Illinois, USA.
- Prof. Guoqiang Yu, Accademia Cinese della Scienza, Pechino, Cina.
- Dr. Oksana Chubikalo-Fesenko, Istituto di Scienza dei Materiali di Madrid, Madrid, Spagna
- Prof. Wanjun Jiang, Dipartimento di Fisica, Università di Tsinghua, Pechino, Cina.
- Prof. Hans Josef Hug, Empa, Laboratori Federali svizzeri per la Scienza e Tecnologia dei Materiali, Dübendorf, Svizzera
- Prof. Aurelien Manchon, Centro interdisciplinare di Nanoscienza di Marsiglia, Università di Aix-Marseille, Francia.
- Prof. Christos Panagopoulos, Divisione di Fisica e Fisica Applicata, Nanyang Technological University, Singapore.

**e. responsabilità scientifica per progetti di ricerca nazionali e internazionali;**

Da Ottobre 2018 ad oggi:

Coordinatore Scientifico per il progetto Theoretical Understanding of static and dynamic properties of Skyrmions: towards a skyrmion based technology (ThunderSKY, <http://thundersky.iacm.forth.gr>).

Il progetto è stato finanziato dalla Fondazione Ellenica per la Ricerca ed Innovazione (HFRI) e dalla Segreteria Generale per la Ricerca e Tecnologia (GSRT), grant n. 871.

2016-2018

Programma esecutivo di cooperazione scientifica e tecnologica tra l'Italia e la Cina per gli anni 2016-2018 intitolato "Nanoscale broadband spin-transfer-torque microwavedetector". Il progetto è stato finanziato dal Ministero degli Affari Esteri e Cooperazione Internazionale (MAECI).

Ruolo: Responsabile della modellizzazione micromagnetica e simulazioni numeriche dei diodi spintronici a larga banda.

2015-2016



Politecnico  
di Bari

Accordo bilaterale tra Italia e Turchia progetto (CNR-TUBITAK, CNR CodeB52I14002910005, TUBITAK Code 113F378) intitolato “Nanoscale magnetic devices based on the coupling of Spintronics and Spinorbitronics”.

Ruolo: Responsabile della modellizzazione micromagnetica e simulazioni numeriche di configurazioni non-uniformi della magnetizzazione, come vortici radiali e skyrmion, and supporto teorico alle osservazioni sperimentali di tali strutture magnetiche.

**f. relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali;**

*Relazioni su invito:*

2020

Riccardo Tomasello, “Micromagnetic modeling and simulations of spintronic devices including non-trivial magnetic textures”.

Online 9th International Young Scientists Conference in Computational Science, 5 -13 Settembre 2020.

2018

Riccardo Tomasello, “Theoretical study of skyrmion stationary behavior and dynamics”.

2a IEEE Conference on Advances in Magnetism, La Thuile, Italia, 4 – 7 Febbraio 2018.

2017

Riccardo Tomasello, Konstantin Guslienko, Marco Ricci, Anna Giordano, Joseph Barker, Mario Carpentieri, Oksana Chubykalo-Fesenko, Giovanni Finocchio, “Origin of temperature and field dependence of magnetic skyrmion size in ultrathin nanodots”. International IEEE Workshop on Frontiers in Brain Inspired Computing Magnetism meets Topology, Messina, Italia, 26 – 28 Luglio 2017.

2016

Riccardo Tomasello, Eduardo Martinez, Aurelien Manchon, Mario Carpentieri, Giovanni Finocchio, “Performance of racetrack memories: skyrmions vs. domain walls”. “Frontiers in Magnetism II”, annual meeting of the IEEE Magnetism Society –Italy Chapter, Messina, Italy, 15 Giugno 2016.

*Contributi come relatore:*

2020

Riccardo Tomasello, “Micromagnetic study of skyrmion stabilization in magnetic multilayers” International Workshop “Topological Patterns and Dynamics in Condensed Matter and in Micromagnetics”, Heraklion, Grecia, 3 Luglio 2020.

2019

Riccardo Tomasello, Anna Giordano, Mario Carpentieri, Guoqiang Yu, Giovanni Finocchio, “Micromagnetic study of skyrmions in magnetic multilayers”. 64a Annual Magnetism and Magnetic Materials Conference, Las Vegas, Nevada, 4 -8 Novembre 2019.

2019

Riccardo Tomasello, “Skyrmion stability and dynamics in ferromagnets”. International Workshop “Patterns and Topology in Micromagnetics”, Heraklion, Grecia, 16 – 17 Maggio 2019.



2019

Riccardo Tomasello, “Thermodynamic analogy between magnetic skyrmions and ideal gases: a Boltzmann function based configuration entropy calculation”. 6a Italian Conference on Magnetism, Messina, Italia, 30 Gennaio – 1 Febbraio 2019.

2019

Roberto Zivieri, Riccardo Tomasello, Mario Carpentieri, Oksana Chubykalo-Fesenko, Giovanni Finocchio, “Statistical thermodynamic approach for the computation of the entropy of a magnetic skyrmion”. Joint MMM-Intermag conference, Washington, DC, USA, 14 – 18 Gennaio 2019.

2017

Riccardo Tomasello, Konstantin Gusliyenko, Marco Ricci, Anna Giordano, Joseph Barker, Mario Carpentieri, Oksana Chubykalo-Fesenko, Giovanni Finocchio, “Temperature and field dependence of skyrmion size in circular nanodots”. 62a Annual Conference on Magnetism and Magnetic Materials, Pittsburgh, Pennsylvania, 6 – 10 Novembre 2017.

2017

Mario Carpentieri, Riccardo Tomasello, Giovanni Finocchio, “Micromagnetic study of magnetization switching in double magnetic tunnel junctions”. 62a Annual Conference on Magnetism and Magnetic Materials, Pittsburgh, Pennsylvania, 6 – 10 Novembre 2017.

2017

Riccardo Tomasello, “Skyrmion magnetici: dalle proprietà base alle applicazioni tecnologiche”. ET 2017, XXXIII Riunione Annuale dei Ricercatori di Elettrotecnica, Milano, Italia, 29 – 30 Giugno 2017.

2016

Riccardo Tomasello, Marco Ricci, Giulio Siracusano, Pietro Burrascano, Zhongming Zeng, Mario Carpentieri, Giovanni Finocchio, “Influence of the second order perpendicular anisotropy on the spin-torque diode effect in MTJ and implications on energy harvesting”. 61a Annual Conference on Magnetism and Magnetic Materials, New Orleans, Louisiana, 30 Ottobre – 4 Novembre 2016.

2016

Giulio Siracusano, Riccardo Tomasello, Anna Giordano, Vito Puliafito, Bruno Azzerboni, Mario Carpentieri, Giovanni Finocchio, “Stability and dynamics of radial vortex with interfacial Dzyaloshinskii–Moriya Interaction”. 1a IEEE Conference on Advances in Magnetism, Bormio, Italia, 14 – 16 Marzo 2016.

2016

Giovanni Finocchio, Marco Ricci, Riccardo Tomasello, Anna Giordano, Marco Lanuzza, Vito Puliafito, Pietro Burrascano, Bruno Azzerboni, Mario Carpentieri, “Skyrmion based microwave detectors and harvesting”. 1a IEEE Conference on Advances in Magnetism, Bormio, Italia, 14 – 16 Marzo 2016.

2014

Riccardo Tomasello, Eduardo Martinez, Roberto Zivieri, Luis Torres, Mario Carpentieri, Giovanni Finocchio, “Skyrmion based racetrack memories”. 59a Annual Magnetism and Magnetic Materials Conference, Honolulu, Hawaii, 3 – 7 Novembre 2014.



Politecnico  
di Bari

2014

Riccardo Tomasello, Mario Carpentieri, Giovanni Finocchio, “Synchronization scheme of three terminal MTJ devices”. 20<sup>o</sup> IMEKO TC-4, International Symposium, Special Session on Synchronization service for measurement and monitoring, Benevento, Italia, 15– 17 Settembre 2014.

2013

Riccardo Tomasello, Mario Carpentieri, “Magnetization Dynamics driven by the Spin-Hall: Effect in three terminal MTJ devices”. 9<sup>o</sup> International Symposium on Hysteresis Modelling and Micromagnetics, Taormina, Italia, 13 – 15 Maggio 2013.

**g. premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca;**

2019

Young Researcher Award

Riccardo Tomasello, “for the outstanding scientific activity carried out in the field of magnetism, and, in particular, in the study of the performances of perpendicular STTMRAM characterized by a double reference layer”.

4<sup>a</sup> Edizione del “Young Researcher Award”, Annual Meeting of the IEEE Magnetics Society – Italy Chapter, Bari, Italia, 17 Dicembre 2019.

2019

Best Poster Award

Israa Medlej, Riccardo Tomasello, Anna Giordano, Stefano Chiappini, Roberto Zivieri, Giulio Siracusano, Vito Puliafito, Aurelio La Corte, Mario Carpentieri, Zhongming Zeng, “Control of the skyrmion Hall angle by combining spin-Hall effect, anisotropy gradient, breathing mode and in-plane field”.

6<sup>a</sup> Conferenza Italiana di Magnetismo, Messina, Italia, 30 Gennaio – 1 Febbraio 2019.

2018

Young Researcher Award

Riccardo Tomasello, “Theoretical study of skyrmion stationary behavior and dynamics”.

2<sup>nd</sup> IEEE Conference on Advance in Magnetism, La Thuile, Italia, 4 – 7 Febbraio 2018.

2017

Best Presentation Award

Marco Ricci, Giuseppe Silipigni, Stefano Laureti, Luca Senni, Riccardo Tomasello, Pietro Burrascano, “Optimal design of chirp excitations for pulse-compression thermography”.

8<sup>th</sup> International Workshop on Advances in Signal Processing for Non Destructive Evaluation of Materials, Québec, Canada, 27 – 29 Settembre 2017.

2017

Best Conference Paper Award

Pietro Burrascano, Marco Ricci, Luca Senni, Riccardo Tomasello, Stefano Laureti, “Improving range resolution in pulse-compression ultrasonic systems by optimal filtering”.

2017 IEEE International Conference on Applied System Innovation, paper 0307, Sapporo, Japan, 13 – 17 Maggio 2017.

2016



Politecnico  
di Bari

Best Poster Award

Riccardo Tomasello, Marco Ricci, Pietro Burrascano, Vito Puliafito, Mario Carpentieri, Giovanni Finocchio, “Electrical detection of single magnetic skyrmion at room temperature”.

61st Annual Conference on Magnetism and Magnetic Materials, paper ET-02, New Orleans, Louisiana, 30 Ottobre – 4 November 2016.

10 Luglio 2020

Conseguimento dell'abilitazione scientifica nazionale, ai sensi dell'art.16 della Leggen. 240/2010, per il settore concorsuale 09/E1 - ELETTROTECNICA per le funzioni di professore di seconda fascia (Professore Associato).

#### **h. titolarità di brevetti.**

Non risulta dalla documentazione presentata

La valutazione di ciascun elemento è stata effettuata considerando specificamente la significatività che esso assume in ordine alla qualità e quantità dell'attività di ricerca svolta dal singolo candidato.

La commissione ha valutato altresì ogni altro titolo o attestato non esplicitamente richiesto per l'ammissione alla selezione

Il candidato ha svolto una estesa attività didattica, inerente il SSD ING-IND/31. Il Candidato coordina un progetto di ricerca internazionale e ha partecipato a due progetti di ricerca internazionali. Il candidato è stato ricercatore Post-Dottorato presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Informatica della Northwestern University (USA).

Il candidato è stato co-chairman di diverse conferenze internazionali, tra cui alcune sponsorizzate dall'IEEE, nonché organizzatore di sessioni tecniche. Egli ha svolto la funzione di revisore per numerose prestigiose riviste e conferenze scientifiche internazionali. Il candidato ha ricevuto importanti riconoscimenti per l'attività di ricerca svolta.

La produzione scientifica complessiva del candidato riguarda aspetti diversificati relativi al micromagnetismo e skyrmioni, e risulta pienamente coerente con le discipline del SSD ING-IND/31.

Le dodici pubblicazioni esaminate sono tutte pubblicate su riviste internazionali e dimostrano originalità, hanno aspetti innovativi, sono state redatte con rigore metodologico e trattano tematiche di rilevanza per il SSD ING-IND/31.

Tutte le pubblicazioni presentate sono congruenti con il settore concorsuale per il quale è bandita la procedura. La collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione è eccellente e le riviste dove sono state pubblicate hanno larga diffusione all'interno della comunità scientifica di riferimento. Il contributo individuale del candidato è chiaramente enucleabile e distinguibile, ed è testimoniato tramite la coerenza con il resto dell'attività scientifica del candidato. Gli indicatori bibliometrici



Politecnico  
di Bari

relativi alle pubblicazioni presentate sono di valore eccellente, in relazione ai valori del SSD ING-IND/31

La consistenza complessiva della produzione scientifica e la sua intensità risultano eccellenti, così come molto buona è la continuità temporale della produzione scientifica.