

ANIELLO PELELLA

ISTRUZIONE

Dottorato di ricerca	Università degli Studi di Salerno	Febbraio 2023
	Tesi: " Transition Metal Dichalcogenides and Carbon Nanomaterials in Field Effect Devices Photodetectors "	
	Supervisor: Prof. Antonio Di Bartolomeo	
Laurea magistrale	Università degli Studi di Salerno	Marzo 2019
	Tesi: " Electric Transport In Transition Metal Dichalcogenide Field Effect Transistors Under External Stimuli "	
	Supervisor: Prof. Antonio Di Bartolomeo	
	Votazione: 110L/110	
Laurea triennale	Università della Campania "L.Vanvitelli"	Febbraio 2017
	Tesi: " Caratterizzazione dell'emissione di un laser a diodo a 2 μm "	
	Supervisor: Prof. Livio Gianfrani	
	Votazione: 104/110	
Maturità Classica	Liceo Gandhi, Casoria (NA)	Giugno 2013
	Votazione: 100/100	

PREMI E RICONOSCIMENTI

Borsa di dottorato XXXV ciclo	2019
Primo in graduatoria. Vincitore della borsa di dottorato per il XXXV ciclo.	
Borsa di ricerca CNR	2019
Primo in graduatoria. Vincitore della borsa di ricerca "Sistemi di diagnostica innovativi per carrelli ferroviari" presso il CNR di Napoli (Via P. Castellino).	

ESPERIENZA DI RICERCA

Università degli Studi del Sannio, Benevento (BN)	Dal 2023 ad oggi
Assegnista	
Progetto: Trasporto elettrico in giunzioni superconduttive e in dispositivi basati su materiali nanostrutturati innovativi	
Responsabile progetto: Prof. Paola Romano	
Università degli Studi di Salerno, Fisciano (SA)	Dal 2019 al 2023
Dottorando	
Tesi: " Transition Metal Dichalcogenides and Carbon Nanomaterials in Field Effect Devices Photodetectors "	
Supervisor: Prof. Antonio Di Bartolomeo	

Consiglio Nazionale delle Ricerche, Napoli (NA) 2019
Borsista
Progetto: Sistemi di diagnostica innovativi per carrelli ferroviari
Responsabile progetto: Dott. Giuseppe Coppola

ESPERIENZA DI INSEGNAMENTO

I.T.S. Ermete, Avellino (AV) 2023
Docente
Insegnamento: “Fisica: elettromagnetismo”

Università degli Studi di Salerno, Fisciano (SA) 2022
Tutor, Dipartimento di Matematica
Insegnamento: “Attività didattiche integrative dell’insegnamento di “Fisica con esercitazioni di laboratorio I”
Responsabile corso: Prof. Daniele De Gruttola

Università degli Studi di Salerno, Fisciano (SA) 2022
Tutor, Dipartimento di Fisica “E.R. Caianiello”
Insegnamento: “Attività didattiche integrative a sostegno dell’insegnamento Fisica Generale I”
Responsabile corso: Prof. Sergio Pagano

Università degli Studi di Salerno, Fisciano (SA) 2022
Tutor, Dipartimento di Fisica “E.R. Caianiello”
Insegnamento: “Attività di Tutorato nell’ambito delle attività di Orientamento della Scuola Estiva di Fisica 2022”
Responsabile progetto: Prof. Roberto De Luca

Università degli Studi di Salerno, Fisciano (SA) 2021
Tutor, Dipartimento di Fisica “E.R. Caianiello”
Insegnamento: “Attività di Tutorato finalizzato al recupero di esperienze laboratoriali degli insegnamenti di Laboratorio di Fisica I e Laboratorio di Fisica II”
Responsabile corso: Prof. Angela Nigro, Prof. Giovanni Carapella

Università degli Studi di Salerno, Fisciano (SA) 2021
Tutor, Dipartimento di Fisica “E.R. Caianiello”
Insegnamento: “Attività di Tutorato per la promozione delle immatricolazioni del Dipartimento di Fisica A.A. 2021/2022, nell’ambito del Piano Lauree Scientifiche (PLS) per l’iniziativa Scuola Estiva di Fisica (SEF- 2021)”
Responsabile progetto: Prof. Roberto De Luca

Università degli Studi di Salerno, Fisciano (SA) 2020
Tutor, Dipartimento di Fisica “E.R. Caianiello”
Insegnamento: “attività di tutorato relativa all’insegnamento di “Laboratorio di Fisica I”
Responsabile corso: Prof. Angela Nigro

Università degli Studi di Salerno, Fisciano (SA) 2020
Tutor, Dipartimento di Fisica “E.R. Caianiello”
Insegnamento: “attività di tutorato relativa all’insegnamento di “Fisica Generale I”
Responsabile corso: Prof. Sergio Pagano

Pubblicazioni in riviste internazionali

1-39

- (1) Di Bartolomeo, A.; Pelella, A.; Liu, X.; Miao, F.; Passacantando, M.; Giubileo, F.; Grillo, A.; Iemmo, L.; Urban, F.; Liang, S. Pressure-Tunable Ambipolar Conduction and Hysteresis in Thin Palladium Diselenide Field Effect Transistors. *Adv. Funct. Mater.* **2019**, *29* (29), 1902483. <https://doi.org/10.1002/adfm.201902483>.
- (2) Giubileo, F.; Grillo, A.; Passacantando, M.; Urban, F.; Iemmo, L.; Luongo, G.; Pelella, A.; Loveridge, M.; Lozzi, L.; Di Bartolomeo, A. Field Emission Characterization of MoS₂ Nanoflowers. *Nanomaterials* **2019**, *9* (5), 717. <https://doi.org/10.3390/nano9050717>.
- (3) Di Bartolomeo, A.; Pelella, A.; Grillo, A.; Urban, F.; Iemmo, L.; Faella, E.; Martucciello, N.; Giubileo, F. Vacuum Gauge from Ultrathin MoS₂ Transistor; Springer, Cham, 2020; pp 45–53.
- (4) Di Bartolomeo, A.; Pelella, A.; Grillo, A.; Urban, F.; Giubileo, F. Air Pressure, Gas Exposure and Electron Beam Irradiation of 2D Transition Metal Dichalcogenides. *Applied Sciences* **2020**, *10* (17), 5840.
- (5) Di Bartolomeo, A.; Pelella, A.; Urban, F.; Grillo, A.; Iemmo, L.; Passacantando, M.; Liu, X.; Giubileo, F. Field Emission in Ultrathin PdSe₂ Back-gated Transistors. *Advanced Electronic Materials* **2020**, *6* (7), 2000094.
- (6) Di Bartolomeo, A.; Urban, F.; Pelella, A.; Grillo, A.; Passacantando, M.; Liu, X.; Giubileo, F. Electron Irradiation of Multilayer PdSe₂ Field Effect Transistors. *Nanotechnology* **2020**, *31* (37), 375204.
- (7) Di Bartolomeo, A.; Urban, F.; Faella, E.; Grillo, A.; Pelella, A.; Giubileo, F.; McEvoy, N.; Gity, F.; Hurley, P. K. Electrical Conduction and Photoconduction in PtSe₂ Ultrathin Films. *Materials Proceedings* **2020**, *4* (1), 28.
- (8) Di Bartolomeo, A.; Urban, F.; Pelella, A.; Grillo, A.; Iemmo, L.; Faella, E.; Giubileo, F. Electrical Transport in Two-Dimensional PdSe₂ and Mos₂ Nanosheets; IEEE, 2020; pp 276–281.
- (9) Faella, E.; Urban, F.; Grillo, A.; Pelella, A.; Giubileo, F.; Bartolomeo, A. D. Sensors Based on Multiwalled Carbon Nanotubes. *Materials Proceedings* **2020**, *4* (1), 59.
- (10) Giubileo, F.; Passacantando, M.; Urban, F.; Grillo, A.; Iemmo, L.; Pelella, A.; Goosney, C.; LaPierre, R.; Di Bartolomeo, A. Field Emission Characteristics of InSb Patterned Nanowires. *Advanced Electronic Materials* **2020**, *6* (10), 2000402.
- (11) Giubileo, F.; Urban, F.; Grillo, A.; Pelella, A.; Faella, E.; Di Bartolomeo, A. Direct Contacting of 2D Nanosheets by Metallic Nanoprobes. *Materials Proceedings* **2020**, *4* (1), 16.
- (12) Grillo, A.; Faella, E.; Giubileo, F.; Pelella, A.; Urban, F.; Di Bartolomeo, A. Temperature Dependence of Germanium Arsenide Field-Effect Transistors Electrical Properties. *Materials Proceedings* **2020**, *4* (1), 26.
- (13) Grillo, A.; Passacantando, M.; Zak, A.; Pelella, A.; Di Bartolomeo, A. WS₂ Nanotubes: Electrical Conduction and Field Emission Under Electron Irradiation and Mechanical Stress. *Small* **2020**, *16* (35), 2002880. <https://doi.org/10.1002/sml.202002880>.
- (14) Pelella, A.; Grillo, A.; Faella, E.; Giubileo, F.; Urban, F.; Di Bartolomeo, A. Molybdenum Disulfide Field Effect Transistors under Electron Beam Irradiation and External Electric Fields. *Materials Proceedings* **2020**, *4* (1), 25.

- (15) Pelella, A.; Kharsah, O.; Grillo, A.; Urban, F.; Passacantando, M.; Giubileo, F.; Iemmo, L.; Sleziona, S.; Pollmann, E.; Madauß, L. Electron Irradiation of Metal Contacts in Monolayer MoS₂ Field-Effect Transistors. *ACS Applied Materials & Interfaces* **2020**, *12* (36), 40532–40540.
- (16) Bartolomeo, A. D.; Urban, F.; Faella, E.; Grillo, A.; Pelella, A.; Giubileo, F.; Askari, M. B.; McEvoy, N.; Gity, F.; Hurley, P. K. PtSe₂ Phototransistors with Negative Photoconductivity. *J. Phys.: Conf. Ser.* **2021**, *1866* (1), 012001. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1866/1/012001>.
- (17) Di Bartolomeo, A.; Grillo, A.; Pelella, A.; Faella, E.; Passacantando, M.; Martucciello, N.; Giubileo, F. Modification of Contacts and Channel Properties in Two-Dimensional Field-Effect Transistors by 10 KeV Electron Beam Irradiation. In *2021 IEEE 21st International Conference on Nanotechnology (NANO)*; 2021; pp 165–168. <https://doi.org/10.1109/NANO51122.2021.9514329>.
- (18) Giubileo, F.; Faella, E.; Pelella, A.; Grillo, A.; Passacantando, M.; LaPierre, R.; Goosney, C.; Bartolomeo, A. D. Characterization of InSb Nanopillars for Field Emission Applications. *J. Phys.: Conf. Ser.* **2021**, *1765*, 012004. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1765/1/012004>.
- (19) Giubileo, F.; Grillo, A.; Pelella, A.; Faella, E.; Camilli, L.; Sun, J.; Capista, D.; Passacantando, M.; Di Bartolomeo, A. Germanium Arsenide Nanosheets Applied as Two-Dimensional Field Emitters; IOP Publishing, 2021; Vol. 2047, p 012021.
- (20) Giubileo, F.; Faella, E.; Pelella, A.; Grillo, A.; Passacantando, M.; Di Bartolomeo, A. 2D Transition Metal Dichalcogenides Nanosheets as Gate Modulated Cold Electron Emitters. In *2021 IEEE 21st International Conference on Nanotechnology (NANO)*; 2021; pp 189–192. <https://doi.org/10.1109/NANO51122.2021.9514271>.
- (21) Grillo, A.; Faella, E.; Pelella, A.; Giubileo, F.; Ansari, L.; Gity, F.; Hurley, P. K.; McEvoy, N.; Di Bartolomeo, A. Coexistence of Negative and Positive Photoconductivity in Few-Layer PtSe₂ Field-Effect Transistors. *Advanced Functional Materials* **2021**, *31* (43), 2105722. <https://doi.org/10.1002/adfm.202105722>.
- (22) Grillo, A.; Pelella, A.; Faella, E.; Giubileo, F.; Sleziona, S.; Kharsah, O.; Schleberger, M.; Di Bartolomeo, A. Memory Effects in Black Phosphorus Field Effect Transistors. *2D Materials* **2021**, *9* (1), 015028.
- (23) Pelella, A.; Grillo, A.; Faella, E.; Luongo, G.; Askari, M. B.; Di Bartolomeo, A. Graphene–Silicon Device for Visible and Infrared Photodetection. *ACS Appl. Mater. Interfaces* **2021**, acsami.1c12050. <https://doi.org/10.1021/acsami.1c12050>.
- (24) Pelella, A.; Grillo, A.; Urban, F.; Giubileo, F.; Passacantando, M.; Pollmann, E.; Sleziona, S.; Schleberger, M.; Di Bartolomeo, A. Gate-Controlled Field Emission Current from MoS₂ Nanosheets. *Adv. Electron. Mater.* **2021**, *7* (2), 2000838. <https://doi.org/10.1002/aelm.202000838>.
- (25) Giubileo, F.; Faella, E.; Pelella, A.; Kumar, A.; Capista, D.; Passacantando, M.; Kim, S. S.; Di Bartolomeo, A. SnO₂ Nanofibers Network for Cold Cathode Applications in Vacuum Nanoelectronics. *Advanced Electronic Materials* **2022**, 2200237.
- (26) Longo, A.; Di Bartolomeo, A.; Faella, E.; Pelella, A.; Giubileo, F.; Sorrentino, A.; Palomba, M.; Carotenuto, G.; Barucca, G.; Tagliaferro, A. Temperature Dependence of Electrical Resistance in Graphite Films Deposited on Glass and Low-Density Polyethylene by Spray Technology. *Coatings* **2022**, *12* (10), 1446.
- (27) Pelella, A.; Capista, D.; Passacantando, M.; Faella, E.; Grillo, A.; Giubileo, F.; Martucciello, N.; Di Bartolomeo, A. A Self-Powered CNT–Si Photodetector with

- Tuneable Photocurrent. *Advanced Electronic Materials* **2023**, 9 (1), 2200919. <https://doi.org/10.1002/aelm.202200919>.
- (28) Viscardi, L.; Intonti, K.; Kumar, A.; Faella, E.; Pelella, A.; Giubileo, F.; Sleziona, S.; Kharsah, O.; Schleberger, M.; Di Bartolomeo, A. Black Phosphorus Nanosheets in Field Effect Transistors with Ni and NiCr Contacts. *physica status solidi (b) n/a* (n/a), 2200537. <https://doi.org/10.1002/pssb.202200537>.
- (29) Kumar, A.; Viscardi, L.; Faella, E.; Giubileo, F.; Intonti, K.; Pelella, A.; Sleziona, S.; Kharsah, O.; Schleberger, M.; Di Bartolomeo, A. Black Phosphorus Unipolar Transistor, Memory, and Photodetector. *J Mater Sci* **2023**, 58 (6), 2689–2699. <https://doi.org/10.1007/s10853-023-08169-0>.
- (30) Giubileo, F.; Pelella, A.; Grillo, A.; Faella, E.; Sleziona, S.; Kharsah, O.; Schleberger, M.; Bartolomeo, A. D. Characterization of the Electric Transport Properties of Black Phosphorous Back-Gated Field-Effect Transistors. *J. Phys.: Conf. Ser.* **2022**, 2353 (1), 012005. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2353/1/012005>.
- (31) Grillo, A.; Peng, Z.; Pelella, A.; Di Bartolomeo, A.; Casiraghi, C. Etch and Print: Graphene-Based Diodes for Silicon Technology. *ACS nano* **2022**.
- (32) Giubileo, F.; Grillo, A.; Pelella, A.; Faella, E.; Martucciello, N.; Passacantando, M.; Di Bartolomeo, A. Field Emission from Graphene Layers. In *Sensors and Microsystems*; Di Francia, G., Di Natale, C., Eds.; Lecture Notes in Electrical Engineering; Springer International Publishing: Cham, 2023; pp 213–220. https://doi.org/10.1007/978-3-031-08136-1_33.
- (33) Giubileo, F.; Capista, D.; Faella, E.; Pelella, A.; Kim, W. Y.; Benassi, P.; Passacantando, M.; Di Bartolomeo, A. Local Characterization of Field Emission Properties of Graphene Flowers. *Advanced Electronic Materials* **2023**, 9 (1), 2200690.
- (34) Faella, E.; Grillo, A.; Pelella, A.; Giubileo, F.; Di Bartolomeo, A. Multiwalled Carbon Nanotubes Films for Sensing Purpose. In *Sensors and Microsystems*; Di Francia, G., Di Natale, C., Eds.; Lecture Notes in Electrical Engineering; Springer International Publishing: Cham, 2023; pp 98–105. https://doi.org/10.1007/978-3-031-08136-1_16.
- (35) Kumar, A.; Faella, E.; Durante, O.; Giubileo, F.; Pelella, A.; Viscardi, L.; Intonti, K.; Sleziona, S.; Schleberger, M.; Di Bartolomeo, A. Optoelectronic Memory in 2D MoS₂ Field Effect Transistor. *Journal of Physics and Chemistry of Solids* **2023**, 111406. <https://doi.org/10.1016/j.jpics.2023.111406>.
- (36) Capista, D.; Lozzi, L.; Pelella, A.; Di Bartolomeo, A.; Giubileo, F.; Passacantando, M. Spatially Resolved Photo-Response of a Carbon Nanotube/Si Photodetector. *Nanomaterials* **2023**, 13 (4), 650. <https://doi.org/10.3390/nano13040650>.
- (37) Kumar, A.; Viscardi, L.; Faella, E.; Giubileo, F.; Intonti, K.; Pelella, A.; Sleziona, S.; Kharsah, O.; Schleberger, M.; Bartolomeo, A. D. Temperature Dependent Black Phosphorus Transistor and Memory. *Nano Ex.* **2023**, 4 (1), 014001. <https://doi.org/10.1088/2632-959X/acbe11>.
- (38) Kumar, A.; Faella, E.; Durante, O.; Giubileo, F.; Pelella, A.; Viscardi, L.; Intonti, K.; Sleziona, S.; Schleberger, M.; Di Bartolomeo, A. Optoelectronic Memory in 2D MoS₂ Field Effect Transistor. *Journal of Physics and Chemistry of Solids* **2023**, 179, 111406. <https://doi.org/10.1016/j.jpics.2023.111406>.
- (39) Viscardi, L.; Intonti, K.; Kumar, A.; Faella, E.; Pelella, A.; Giubileo, F.; Sleziona, S.; Kharsah, O.; Schleberger, M.; Di Bartolomeo, A. Black Phosphorus Nanosheets in Field Effect Transistors with Ni and NiCr Contacts. *physica status solidi (b) n/a* (n/a), 2200537. <https://doi.org/10.1002/pssb.202200537>.

PRESENTAZIONI ORALI E POSTER CONFERENZE

Presentazione Poster, "Graphene–Silicon Device for Visible and Infrared Photodetection", Nanotechnology NN22, 5-8 Luglio 2022

Presentazione Orale, "Graphene–Silicon Device for Visible and Infrared Photodetection", Best Young Researcher CNR SPIN, 13 Luglio 2022.

Presentazione Orale, "Graphene–Silicon Device for Visible and Infrared Photodetection", 4th virtual congress on materials science and engineering, 28-31 Marzo 2022

Presentazione Orale, " Remote electrical powering over Fiber Optics in Space environment", EOS Topical Meetings at Capri 2019, 9-11 Settembre 2019.

LINGUE

Italiano: lingua nativa

Inglese: Livello C1. Certificato IELTS.