

Curriculum scientifico-professionale

DATI ANAGRAFICI

Nome: **Nicola**
Cognome: **Lovecchio**

E-mail: nicola.lovecchio@uniroma1.it

STUDI E FORMAZIONE

Dottorato di Ricerca in Tecnologie dell'Informazione e delle Comunicazioni (ICT)
conseguito il 22 Febbraio 2018 presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni.

Titolo della tesi: *Design and Development of a Lab-on-Chip for Biomedical Analysis Based on ElectroWetting On Dielectric Technique*

Tutor: Prof. Domenico Caputo

Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica [LM (DM 270/04) - ORDIN. 2012] classe LM-29
conseguita il 31 Ottobre 2014 presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" con votazione 110 e Lode/110.

Titolo della tesi: *Progettazione e realizzazione di un sistema elettronico per microfluidica digitale*

Relatore: Prof. Domenico Caputo

Correlatore: Prof. Augusto Nascetti

Laurea di primo livello in Ingegneria Elettronica [L (DM 509/99) - ORDIN. 2010] classe L-9
conseguita il 22 Marzo 2012 presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" con votazione 100/110.

Titolo della tesi: *Circuito elettronico per il controllo della movimentazione in sistemi Lab-on-Chip*

Relatore: Prof. Domenico Caputo

Correlatore: Ing. Riccardo Scipinotti

Maturità Scientifica conseguita in Giugno 2007 presso il Liceo Scientifico "Felice Alderisio" di Stigliano (MT) con votazione 75/100

CONOSCENZE LINGUISTICHE

Lingua inglese: ottima conoscenza

CONOSCENZE INFORMATICHE

Ottima conoscenza dei comuni linguaggi di programmazione C, C++, Visual C++.

Ottima conoscenza di tutti i software applicativi Office in ambiente Windows: Excel, Word, PowerPoint, Outlook.

Ottima conoscenza dei software di disegno, simulazione, progetto e sviluppo di dispositivi microelettronici a film sottile: Autodesk AutoCad, Cam350, Comsol Multiphysics, KaleidaGraph.

Ottima conoscenza dei software di simulazione circuitale e realizzazione di layout: Orcad PSpice, LTSpice, Altium Designer.

Buona conoscenza dell'ambiente MATLAB per l'elaborazione di modelli e il post-processing di dati sperimentali.

AREA DI RICERCA

Progettazione, fabbricazione e testing di sistemi lab-on-chip impiegati per la rivelazione biomolecolare. In particolare, L'attività di ricerca ha riguardato la progettazione e realizzazione di dispositivi a film sottile (elettrodi, riscaldatori e sensori in silicio amorfo) su substrati di vetro, la progettazione e realizzazione di board elettroniche (Printed Circuit Board) per il controllo delle funzionalità dei chip fabbricati, e lo sviluppo software (Graphical User Interface) per controllare e monitorare in tempo reale i processi di analisi implementati sul lab-on-chip.

DESCRIZIONE ATTIVITÀ DI RICERCA

Dal 01/01/2018 ad oggi:

Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni dell'Università di Roma La Sapienza.

Attività di ricerca:

Gli argomenti sviluppati a partire da tale periodo riguardano principalmente due aree, una relativa allo sviluppo di sistemi lab-on-chip integrati per analisi di elettrochemiluminescenza, e l'altra relativa allo studio della stabilità del silicio amorfo idrogenato usato come materiale per la realizzazione di sensori di temperatura a film sottile.

Dal 01/11/2014 al 31/10/2017:

Dottorando di ricerca in ICT presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni dell'Università di Roma La Sapienza.

Attività di ricerca:

Gli argomenti che sono stati sviluppati in questo periodo riguardano lo sviluppo di sistemi elettronici di controllo necessari all'utilizzo di sistemi Lab-on-Chip per la rivelazione di DNA e micotossine e lo sviluppo di tecnologie microelettroniche innovative per la movimentazione di fluidi in sistemi microfluidici integrati.

Nell'ambito della progettazione e realizzazione di sistemi elettronici di controllo, sono stati realizzati diversi prototipi di schede elettroniche basate su microcontrollore. Questi sistemi necessitano di Graphical User Interfaces (GUI), che sono state sviluppate su PC in ambiente Microsoft, per poter avere il pieno controllo sui dispositivi Lab-on-Chip pilotati durante le fasi sperimentali.

Riguardo alla seconda area di ricerca esplorata, l'obiettivo principale perseguito ha riguardato la ricerca di sistemi microelettronici innovativi per la realizzazione di movimentazione di fluidi in sistemi Lab-on-Chip. In questo ambito, è stato sviluppato un nuovo design, basato su ElectroWetting On Dielectric, che permette l'integrazione del sistema di movimentazione, di sensori di luce e temperatura in silicio amorfo idrogenato e di riscaldatori a film sottile sullo stesso substrato.

Partecipazione a Ph.D. schools:

- ✓ **Ph.D. School organized by Politecnico di Milano, 24-28 November 2014 Milan-Italy.**
Advanced course on ELECTRICAL CHARACTERISATION of NANOSCALE SAMPLES & BIO-CHEMICAL INTERFACES methods and electronic instrumentation.
- ✓ **GE 2016 Ph.D. School, 20-22 June 2016 Brescia-Italy.**
A Journey into Electronics to Design Our Future.
- ✓ **SIE 2017 Ph.D. School, 19-21 June 2017 Palermo-Italy.**
Practical aspects of electronic components and systems.
- ✓ **BOSEM 2017 Ph.D. School, 12-15 December 2017 Bologna-Italy.**
Scanning Electron Microscopy in Materials Science.

COMPETENZE TECNICHE RELATIVE ALL'ATTIVITA' DI RICERCA

Attraverso l'attività di ricerca finora effettuata ho acquisito le seguenti competenze tecniche relative a:

Progettazione

- ✓ Utilizzo dei software Orcad PSpice ed Altium Designer per la simulazione e il design dell'elettronica necessaria al controllo di sistemi Lab-on-Chip; le competenze relative all'elettronica sviluppata vanno dalla realizzazione di circuiti digitali, basati su microcontrollore, alla realizzazione di elettronica analogica, sia a basso rumore (elettronica di readout per sensori) che di potenza (pilotaggio di riscaldatori).
- ✓ Utilizzo dei software MPLAB IDE e Microsoft Visual Studio rispettivamente per la programmazione di microcontrollori presenti nell'hardware di controllo e per la realizzazione di interfacce grafiche (GUI) necessarie al controllo tramite PC dei sistemi Lab-on-Chip connessi.
- ✓ Utilizzo dei software Autodesk Autocad e CAM350 per la progettazione di maschere fotolitografiche per la successiva realizzazione (secondo le tecniche di fabbricazione a film sottile) di strutture microelettroniche multi-layer su substrato in vetro.
- ✓ Utilizzo di Comsol Multiphysics per l'analisi numerica dei dispositivi progettati.

Processi tecnologici di fabbricazione

- ✓ Deposizione di materiali attraverso evaporazione termica per la deposizione di film metallici quali Cromo e Alluminio e processo di sputtering per la deposizione di materiali quali ossido di indio e stagno (ITO), titanio-tungsteno (Ti-W), cromo e alluminio
- ✓ Processi fotolitografici in camera sterile attraverso l'utilizzo di fotoresist positivi (AZ1518) e negativi (SU-8), i quali consentono la sagomatura della geometria progettata mediante esposizione agli UV.
- ✓ Tecniche di etching: processi isotropi per rimozione di materiali tramite messa a bagno in soluzioni acide e basiche (wet etching), processi anisotropi per la rimozione di materiali (dry etching) all'interno di camere a vuoto (sputter-etching) e *Reactive Ion Etching* (RIE) per la rimozione di silicio amorfo idrogenato e ossido di silicio.

PRODOTTI DELLA RICERCA

Contributi scientifici a congressi

- ✓ **3° Convegno Nazionale Sensori CNS 2016, 23-25 February 2016 Roma-Italy.**
POSTER PRESENTATION: N. Lovecchio, D. Caputo, G. Petrucci, A. Nascetti, M. Nardecchia, F. Costantini, G. de Cesare, “*Amorphous Silicon Temperature Sensors Integrated with Thin Film Heaters for Thermal Treatments of Biomolecules*”.
- ✓ **XIX Annual Meeting of Associazione Italiana Sensori e Microsistemi AISEM 2017, 21-23 February 2017 Lecce-Italy.**
ORAL PRESENTATION: N. Lovecchio, F. Costantini, V. Viri, M. Nardecchia, G. Petrucci, M. Tucci, P. Mangiapane, A. Nascetti, G. de Cesare, D. Caputo, “*Optoelectronic System-on-Glass for On-Chip Detection of Fluorescence*”.
- ✓ **5th International Conference on Bio-Sensing Technology BITE 2017, 07-10 May 2017 Riva del Garda-Italy.**
POSTER PRESENTATION: N. Lovecchio, M. Nardecchia, A. Buzzin, G. Petrucci, F. Costantini, A. Nascetti, G. de Cesare, D. Caputo, “*In-Channel Electrowetting Technology for Lab-on-Chip Applications*”.
- ✓ **7th IEEE International Workshop on Advances in Sensors and Interfaces IWASI 2017, 15-16 June 2017 Vieste-Italy.**
POSTER PRESENTATION: N. Lovecchio, G. Sacco, G. Petrucci, V. Di Fiore, C. Toti, M. Nardecchia, F. Costantini, A. Nascetti, G. de Cesare, D. Caputo, “*Integration of Electrowetting Technology Inside an All-Glass Microfluidic Network*”.
- ✓ **49th Annual Meeting of the Associazione Società Italiana di Elettronica SIE 2017, 21-23 June 2017 Palermo-Italy.**
ORAL PRESENTATION: N. Lovecchio, A. Nascetti, G. de Cesare, D. Caputo, “*All-Glass Digital Microfluidic System for Lab-on-Chip Applications*”.

- ✓ **7th EOS Topical Meeting on Optical Microsystems OμS' 2017, 10-14 September 2017 Anacapri-Italy.**

POSTER PRESENTATION: N. Lovecchio, M. Nardecchia, F. Costantini, A. Nascetti, G. de Cesare, D. Caputo, “*Lab-on-Chip System for Detection of Fluorescence*”.

- ✓ **XIV Conference on optical, chemical sensors and biosensors EUROPT(R)ODE 2018, 25-28 March 2018 Napoli-Italy.**

ORAL PRESENTATION: N. Lovecchio, A. Nascetti, G. de Cesare, D. Caputo, “*Integrated micro-device for isothermal DNA amplification with on-chip bioluminescence detection*”.

- ✓ **50th Annual Meeting of the Associazione Società Italiana di Elettronica SIE 2018, 20-22 June 2018 Napoli-Italy.**

POSTER PRESENTATION: N. Lovecchio, A. Nascetti, G. de Cesare, D. Caputo, “*Design and Development of an Electronic System Suitable for Lab-on-Chip Applications*”.

- ✓ **XX Annual Meeting of Associazione Italiana Sensori e Microsistemi AISEM 2019, 11-13 February 2019 Napoli-Italy.**

POSTER PRESENTATION: N. Lovecchio, G. de Cesare, A. Nascetti, A. Buzzin, D. Caputo, “*Stability of Hydrogenated Amorphous Silicon Diodes as Thin Film Temperature Sensors*”.

- ✓ **8th IEEE International Workshop on Advances in Sensors and Interfaces IWASI 2019, 13-14 June 2019 Otranto-Italy.**

ORAL PRESENTATION: N. Lovecchio, A. Nascetti, G. de Cesare, D. Caputo, “*Equivalent Electrical Model of a-Si:H Diodes for Lab-on-Chip Technology*”.

- ✓ **51th Annual Meeting of the Associazione Società Italiana di Elettronica SIE 2019, 26-28 June 2018 Rome-Italy.**

ORAL PRESENTATION: N. Lovecchio, A. Nascetti, G. de Cesare, D. Caputo, “*Equivalent Electrical Model of Amorphous Silicon p-i-n Junction for Lab-on-Chip Application*”.

- ✓ **8th EOS Topical Meeting on Optical Microsystems OμS' 2019, 09-11 September 2019 Anacapri-Italy.**

ORAL PRESENTATION: N. Lovecchio, F. Costantini, A. Nascetti, R. Petrucci, G. de Cesare, D. Caputo, “*Lab-on-Chip System for Electrochemiluminescence Detection Based on Thin/Thick Film Technologies*”.

POSTER PRESENTATION: N. Lovecchio, A. Nascetti, G. de Cesare, D. Caputo, “*Electrowetting-based Lab-on-Chip System for Biosensing Applications*”.

POSTER PRESENTATION: F. Costantini, N. Lovecchio, A. Nascetti, G. de Cesare, D. Caputo, “*Thin film sensor platform for on-chip detection of fluorescent-based aptamer assay*”.

- ✓ **2nd Workshop on Electronics for Sensors WSES II 2019, 17 September 2019 Rome-Italy.**

ORAL PRESENTATION: N. Lovecchio, A. Nascetti, G. de Cesare, D. Caputo, “*Study of Amorphous Silicon Diodes as Temperature Sensors in Biomedical Applications*”.

Premi e riconoscimenti

- ✓ **Vincitore di un Best Poster Presentation fra 33 presentazioni alla conferenza AISEM 2017 come coautore del paper dal titolo:**
Autonomous microfluidic capillary network for on chip detection of chemiluminescence.
- ✓ **Vincitore di un Best Oral Presentation fra 51 presentazioni alla conferenza SIE 2017 come Presenting Author del paper dal titolo:**
All-Glass Digital Microfluidic System for Lab-on-Chip Applications.
- ✓ **Vincitore del 2018 IEEE Transaction on Components, Packaging and Manufacturing Technology Best Paper Award per il paper dal titolo:**
Integrated Sensor System for DNA Amplification and Separation Based on Thin Film Technology.

Responsabilità scientifica di progetti finanziati

- ✓ **Responsabile del Progetto per Avvio alla Ricerca – tipo 1 del 2016 dal titolo:**
Sviluppo di una rete microfluidica basata sulla tecnica di movimentazione ElectroWetting On Dielectric per sistemi Lab-on-Chip
Numero protocollo: AR116155025FEEF8
- ✓ **Responsabile del Progetto per Avvio alla Ricerca – tipo 2 del 2018 dal titolo:**
Sviluppo di una piattaforma multifunzionale per analisi biomolecolari
Numero protocollo: AR21816436B7D3E0
- ✓ **Responsabile dell’Incarico di Lavoro Autonomo dal titolo:**
Progetto e realizzazione di un Sistema multicanale di acquisizione dati da celle a combustibile microbiche
Numero protocollo: 1337R.27

Partecipazione a progetti per la ricerca

- ✓ **Progetto di Ricerca ASI (Agenzia Spaziale Italiana) del 2014 dal titolo:**
PLEIADES: Planetary Life Explorer with Integrated Analytical Detection and Embedded Sensors
CUP: F82I15000540005
- ✓ **Progetto di Ricerca Scientifica di Università del 2015 dal titolo:**
Thin film microelectronic technologies for Real-Time PCR using a disposable microfluidic chip
Numero protocollo: C26H15J3PX
- ✓ **Progetto di Ricerca Scientifica di Università del 2016 dal titolo:**
Sistema opto-elettronico integrato su vetro per amplificazione molecolare di DNA
Numero protocollo: RM116154CB4803B2
- ✓ **Progetto di Ricerca Scientifica di Università del 2017 dal titolo:**
Lab-on-chip system for recognition of Human Papillomavirus through detection of electrochemiluminescence by amorphous silicon sensors
Numero protocollo: RG11715C8213BD81

Publicazioni scientifiche

1. D. Caputo, G. de Cesare, **N. Lovecchio**, R. Scipinotti, A. Nascetti, “Electrowetting-on-dielectric system based on polydimethylsiloxane”, 5th IEEE International Workshop on In Advances in Sensors and Interfaces (IWASI), pp. 99–103, 2013.
2. D. Caputo, G. de Cesare, **N. Lovecchio**, A. Nascetti, E. Parisi, R. Scipinotti, “Polydimethylsiloxane material as hydrophobic and insulating layer in electrowetting-on-dielectric systems”, *Microelectronics Journal*, vol. 45, no. 12, pp. 1684–1690, 2014.
3. **N. Lovecchio**, D. Caputo, A. Nascetti, G. Petrucci, M. Carpentiero, G. de Cesare, A. Zahra, “Drop position sensing in digital microfluidics based on capacitance measurement”, 18th IEEE Conference on Sensors and Microsystems (AISEM), 2015.
4. A. Zahra, D. Caputo, A. Nascetti, G. Petrucci, **N. Lovecchio**, R. Scipinotti, G. de Cesare, “Thermally actuated microfluidic system for lab on chip applications”, 18th IEEE Conference on Sensors and Microsystems (AISEM), 2015.
5. M. Carpentiero, D. Caputo, J. Gambino, **N. Lovecchio**, G. de Cesare, A. Nascetti, “Array of differential photodiodes for thermal effects minimization in biomolecular analysis”, 6th IEEE International Workshop on In Advances in Sensors and Interfaces (IWASI), pp. 17–20, 2015.
6. M. Nardecchia, **N. Lovecchio**, P. R. Llorca, D. Caputo, G. de Cesare, A. Nascetti, “2-D digital microfluidic system for droplet handling using Printed Circuit Board technology”, 18th IEEE Conference on Sensors and Microsystems (AISEM), 2015.
7. **N. Lovecchio**, G. Petrucci, D. Caputo, S. Alameddine, M. Carpentiero, L. Martini, E. Parisi, G. de Cesare, A. Nascetti, “Thermal control system based on thin film heaters and amorphous silicon diodes”, 6th IEEE International Workshop on In Advances in Sensors and Interfaces (IWASI), pp. 277–282, 2015.
8. D. Caputo, A. de Angelis, **N. Lovecchio**, A. Nascetti, R. Scipinotti, G. de Cesare, “Amorphous silicon photosensors integrated in microfluidic structures as a technological demonstrator of a “true” Lab-on-Chip system”. *Sensing and Bio-Sensing Research*, vol. 3, pp. 98–104, 2015.
9. G. Petrucci, D. Caputo, A. Nascetti, **N. Lovecchio**, E. Parisi, S. Alameddine, G. de Cesare, A. Zahra, “Thermal characterization of thin film heater for lab-on-chip application”, 18th IEEE Conference on Sensors and Microsystems (AISEM), 2015.
10. M. Nardecchia, E. Bellini, P.R. Llorca, D. Caprini, **N. Lovecchio**, G. Petrucci, D. Caputo, G. de Cesare, A. Nascetti, “Integration of capillarity and EWOD technologies for autonomous and low-power consumption micro-analytical systems”, *Procedia Engineering*, vol. 168, pp.1370–1373, 2016.
11. D. Caputo, F. Costantini, **N. Lovecchio**, V. Viri, M. Tucci, P. Mangiapane, A. Ruggi, A. Nascetti, G. de Cesare, “Highly miniaturized system for on-chip detection of DNA”, 20th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS), 2016.
12. D. Caputo, E. Parisi, A. Nascetti, M. Mirasoli, M. Nardecchia, **N. Lovecchio**, G. Petrucci, A. Roda, G. de Cesare, “Integration of amorphous silicon balanced photodiodes and thin film heaters for biosensing application”, *Procedia Engineering*, vol. 168, pp.1434–1437, 2016.
13. **N. Lovecchio**, G. Sacco, G. Petrucci, V. Di Fiore, C. Toti, G. de Cesare, D. Caputo, M. Nardecchia, F. Costantini, A. Nascetti, “Integration of electrowetting technology inside an all-glass microfluidic network”, 7th IEEE International Workshop on In Advances in Sensors and Interfaces (IWASI), pp. 224–227, 2017.

14. F. Costantini, G. Petrucci, **N. Lovecchio**, M. Nardecchia, V. Di Fiore, G. de Cesare, A. Nascetti, D. Caputo, A. Ruggi, P. Placidi, A. Scorzoni, L. Tedeschi, C. Domenici, “Lab-on-glass system for DNA treatments”, 7th IEEE International Workshop on In Advances in Sensors and Interfaces (IWASI), pp. 241–245, 2017.
15. G. Petrucci, D. Caputo, **N. Lovecchio**, F. Costantini, I. Legnini, I. Bozzoni, A. Nascetti, G. de Cesare, “Multifunctional System-on-Glass for Lab-on-Chip applications”, *Biosensors and Bioelectronics*, vol. 93, pp. 315–321, 2017.
16. D. Caputo, G. Petrucci, V. Di Fiore, A. Buzzin, M. Nardecchia, L. Cevenini, E. Michelini, M. Mirasoli, A. Roda, **N. Lovecchio**, F. Costantini, A. Nascetti, G. de Cesare, “Integrated System Based on Thin Film Technologies for Cell-Based Bioluminescence Assays”, *Multidisciplinary Digital Publishing Institute Proceedings*, vol 1, no. 4, pp. 513, 2017.
17. **N. Lovecchio**, D. Caputo, G. Petrucci, A. Nascetti, M. Nardecchia, F. Costantini, G. de Cesare, “Amorphous silicon temperature sensors integrated with thin film heaters for thermal treatments of biomolecules”, *Sensors, Springer Proceedings of the Third National Conference on Sensors (CNS)*, vol. 431, pp. 183–193, 2018.
18. M. Nardecchia, P. Rodríguez Llorca, G. de Cesare, D. Caputo, **N. Lovecchio**, A. Nascetti, “Design, fabrication and testing of a capillary microfluidic system with stop-and-go valves using ewod technology”, *Sensors, Springer Proceedings of the Third National Conference on Sensors (CNS)*, vol. 431, pp. 200–208, 2018.
19. L. Iannascoli, M. Nardecchia, F. Costantini, S. Pirrotta, **N. Lovecchio**, D. Caputo, G. de Cesare, A. Nascetti, “On-chip micro-incubator with integrated sensors and actuators”, *Advances in the Astronautical Sciences*, vol. 163, pp. 37–44, 2018.
20. M. Nardecchia, D. Paglialunga, G. Petrucci, **N. Lovecchio**, Costantini, G. de Cesare, D. Caputo, A. Nascetti, “Autonomouous microfluidic capillary network for on chip detection of chemiluminescence”, 19th IEEE Conference on Sensors and Microsystems (AISEM), vol. 457, pp. 295–302, 2018.
21. **N. Lovecchio**, F. Costantini, V. Viri, M. Nardecchia, G. Petrucci, M. Tucci, P. Mangiapane, A. Nascetti, G. de Cesare, D. Caputo, “Optoelectronic system-on-glass for on-chip detection of fluorescence”, 19th IEEE Conference on Sensors and Microsystems (AISEM), vol. 457, pp. 143–149, 2018.
22. G. Petrucci, **N. Lovecchio**, M. Nardecchia, C. Parrillo, F. Costantini, A. Nascetti, G. de Cesare, D. Caputo, “Enhancement in PDMS-based microfluidic network for on chip thermal treatment of biomolecules”, 19th IEEE Conference on Sensors and Microsystems (AISEM), vol. 457, pp. 99–106, 2018.
23. M. Mirasoli, F. Bonvicini, **N. Lovecchio**, G. Petrucci, M. Zangheri, D. Calabria, F. Costantini, A. Roda, G. Gallinella, D. Caputo, G. de Cesare, A. Nascetti, “On-chip LAMP-BART reaction for viral DNA real-time bioluminescence detection”, *Sensor and Actuator: B*, vol. 262, pp. 1024–1033, 2018.
24. F. Costantini, G. Petrucci, **N. Lovecchio**, M. Nardecchia, A. Nascetti, G. de Cesare, L. Tedeschi, C. Domenici, A. Ruggi, P. Placidi, A. Scorzoni, D. Caputo, “Integrated Sensor System for DNA Amplification and Separation Based on Thin Film Technology”, *IEEE Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technology*, vol. 8, no. 7, pp. 1141–1148, 2018.
25. A. Nascetti, M. Mirasoli, E. Marchegiani, M. Zangheri, F. Costantini, A. Porchetta, L. Iannascoli, **N. Lovecchio**, D. Caputo, G. de Cesare, S. Pirrotta, Aldo Roda, “Integrated chemiluminescence-based lab-on-chip for detection of life markers in extraterrestrial environments”, *Biosensors and Bioelectronics*, vol. 123, pp. 195–203, 2018.

26. **N. Lovecchio**, F. Costantini, E. Parisi, M. Nardecchia, M. Tucci, A. Nascetti, G. de Cesare, D. Caputo, “Integrated Optoelectronic Device for Detection of Fluorescent Molecules”, *IEEE Transactions on Biomedical Circuits and Systems*, vol. 12, no. 6, pp. 1337–1344, 2018.
27. A. Scorzoni, P. Placidi, P. Valigi, **N. Lovecchio**, (2018, September). “Electro-Thermal Characterization and Modeling of a 4-Wire Microheater for Lab-on-Chip Systems”, International Conference on Applications in Electronics Pervading Industry, Environment and Society (APPLEPIES 2018), vol. 573, pp. 117–125, 2018.
28. A. Nascetti, M. Mirasoli, E. Marchegiani, M. Zangheri, F. Costantini, A. Porchetta, L. Iannascoli, **N. Lovecchio**, D. Caputo, G. de Cesare, S. Pirrotta, A. Roda, “Integrated chemiluminescence-based lab-on-chip for detection of life markers in extraterrestrial environments”, *Biosensors and Bioelectronics*, vol. 123, pp. 195–203, 2019.
29. **N. Lovecchio**, A. Nascetti, G. de Cesare, D. Caputo, “Equivalent Electrical Model of a-Si:H Diodes for Lab-on-Chip Technology”, 8th IEEE International Workshop on In Advances in Sensors and Interfaces (IWASI), pp. 75–78, 2019.
30. **N. Lovecchio**, F. Costantini, A. Nascetti, R. Petrucci, G. de Cesare, D. Caputo, “Development of an Electrochemiluminescence-based Lab-on-Chip Using Thin/Thick Film Technologies”, 8th IEEE International Workshop on In Advances in Sensors and Interfaces (IWASI), pp. 79–83, 2019.
31. A. Pietrelli, **N. Lovecchio**, V. Ferrara, B. Allard, “Custom measuring system tailored for MFCs”, 8th IEEE International Workshop on In Advances in Sensors and Interfaces (IWASI), pp. 270–273, 2019.
32. A. Pietrelli, I. Bavasso, **N. Lovecchio**, V. Ferrara, B. Allard, “MFCs as biosensor, bioreactor and bioremediator”, 8th IEEE International Workshop on In Advances in Sensors and Interfaces (IWASI), pp. 302–306, 2019.
33. F. Costantini, **N. Lovecchio**, A. Nascetti, G. de Cesare, D. Caputo, “Thin Film Sensor Platform for on-Chip Detection of Fluorescence-Based Aptamer Assay”, 20th International Conference on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems & Euroensors XXXIII (TRANSDUCERS & EUROSENSORS XXXIII), pp. 1128–1131, 2019.
34. B. B. Bruijns, F. Costantini, **N. Lovecchio**, R. M. Tiggelaar, G. Di Timoteo, A. Nascetti, G. de Cesare, J. G. E. Gardeniers, D. Caputo, “On-chip real-time monitoring of multiple displacement amplification of DNA”, *Sensors and Actuators B: Chemical*, vol. 293, pp. 16–22, 2019.
35. F. Costantini, **N. Lovecchio**, A. Ruggi, C. Manetti, A. Nascetti, M. Reverberi, G. de Cesare, D. Caputo, “A Fluorescent Label-Free Aptasensor Integrated in a Lab-on-Chip System for the Detection of Ochratoxin A in Beer and Wheat”, *ACS Applied Bio Materials*, [available online](#), 2019.

Sintesi dei risultati scientifici

<u>Product type</u>	<u>Total</u>
Journal	8
Proceedings	27
TOTAL	35
SCOPUS Citations	95
Hirsch (H) index	5
GOOGLE SCHOLAR Citations	111
Hirsch (H) index	5

Autorizzo il trattamento dei dati personali ai sensi del D. Lgs. n. 196/2003

Luogo e Data

Roma, 20 Novembre 2019