

# Curriculum Vitae

## INFORMAZIONI PERSONALI

**Nome** MICHELE  
**Cognome** CACIOPPO  
**Recapiti** Dipartimento STEBICEF - Stanislao Cannizzaro, Viale delle Scienze Ed. 17  
**E-mail** michele.cacioppo@unipa.it

## FORMAZIONE TITOLI

### ENGLISH

#### Ph.D. (Doctor Europaeus) in Chemistry

University of Trieste - Ca' Foscari University of Venice

Trieste, Italy

*November 2016 – November 2019*

Graduated with honours (Excellent *Cum Laude*) discussing the thesis "Synthesis of nitrogen doped carbon nanodots and their applications as functional materials".

Supervisors: Prof. Maurizio Prato, Dr. Francesca Arcudi, Dr. Luka Đorđević.

Main engaged topics: Organic Chemistry, Nanotechnology

#### Master's Degree (Laurea Magistrale) in Chemistry

University of Palermo

Palermo, Italy

*November 2013 – March 2016*

Graduated with honours (110/110 *Cum Laude*) discussing the thesis "Polyaminocyclodextrin nanosponges: synthesis and properties".

Supervisors: Prof. Renato Noto, Prof. Paolo Lo Meo.

Main engaged topics: Organic Chemistry

## **Bachelor's Degree (Laurea) in Chemistry**

University of Palermo

Palermo, Italy

*October 2008 – October 2013*

Graduated discussing the thesis "Apparent molar volumes of copolymer – fluorinated surfactant mixtures in aqueous solution".

Supervisors: Prof. Stefania Milioto, Prof. Giuseppe Lazzara.

Main engaged topics: Physical Chemistry

## **ITALIANO**

### **Dottorato di Ricerca (Doctor Europaeus) in Chimica**

Università degli Studi di Trieste - Università Ca' Foscari Venezia

Trieste, Italia

*Novembre 2016 – Novembre 2019*

Titolo conseguito con lode (Excellent *Cum Laude*) discutendo la tesi "*Synthesis of nitrogen doped carbon nanodots and their applications as functional materials*".

Supervisor: Prof. Maurizio Prato, Dott.ssa Francesca Arcudi, Dott. Luka Đorđević.

Principali argomenti trattati: Chimica Organica, Nanotecnologia

### **Laurea Magistrale in Chimica**

Università degli Studi di Palermo

Palermo, Italia

*Novembre 2013 – Marzo 2016*

Titolo conseguito con lode (110/110 *Cum Laude*) discutendo la tesi "Nanospugne di poliamminociclodestrine: sintesi e proprietà".

Supervisor: Prof. Renato Noto, Prof. Paolo Lo Meo.

Principali argomenti trattati: Chimica Organica

## **Laurea in Chimica**

Università degli Studi di Palermo

Palermo, Italia

*Ottobre 2008 – Ottobre 2013*

Titolo conseguito discutendo la tesi "Volumi molari apparenti di miscele di copolimero – tensioattivo fluorurato in soluzione acquosa".

Supervisor: Prof.ssa Stefania Milioto, Prof. Giuseppe Lazzara.

Principali argomenti trattati: Chimica-Fisica

## **ATTIVITA' DIDATTICA**

### **ENGLISH**

#### **Lecturer**

University of Palermo

Palermo, Italy

Course subject: "Elements of general and organic chemistry"

Bachelor's Degree in Gastronomic Sciences (*Laurea in Scienze Gastronomiche*)

Academic Year: 2023/2024

Activity: Lecturer

## ITALIANO

### Docente

Università degli Studi di Palermo

Palermo, Italia

Corso: "Elementi di Chimica Generale ed Organica

Laurea in Scienze Gastronomiche

Anno Accademico: 2023/2024

Attività: Docente

## INCARICHI / CONSULENZE

### ENGLISH

#### Teaching Assistant

University of Palermo

Palermo, Italy

Course subject: "Organic Chemistry II with laboratory" (*Chimica Organica II con laboratorio*)

Module: Laboratory of Organic Chemistry II (*Laboratorio di Chimica Organica II*)

Bachelor Degree in Chemistry (*Laurea in Chimica*)

Academic Years: 2022/2023 – 2023/2024

Activity: Supplementary teaching for support for laboratory activities

**Teaching Assistant (*Cultore della materia*)**

University of Trieste

Trieste, Italy

Course subject: "Advanced Organic Chemistry" (*Chimica Organica Avanzata*)

Single cycle Master's Degree of Pharmaceutical Chemistry and Technology (*Laurea Magistrale a Ciclo Unico in Chimica e Tecnologie Farmaceutiche*)

Academic Years: 2017/2018 – 2018/2019 – 2019/2020 – 2020/2021 – 2021/2022

Activities:

- Tutorial sessions of written exercises to students
- Reception/consultation service for students
- Assistant for exams

### **Thesis Supervision**

Biocompatibility of tridimensional scaffolds based on carbon nanotubes on induced pluripotent stem cells

*Original title:* Biocompatibilità di scaffold tridimensionali a base di nanotubi di carbonio con cellule staminali pluripotenti indotte

*Master Thesis, Academic year 2020/2021*

*Master Degree Course in Pharmaceutical Chemistry and Technology – University of Trieste*

(Corso di Laurea Magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche)

*Student:* Simone De Zotti

*Supervision role:* co-supervisor

### **Congress committee memberships**

Congresso Congiunto delle Sezioni Sicilia e Calabria 2023 (SciSiCa)

Società Chimica Italiana

Palermo, 2023 – Member of the Congress Organizing Committee

Italy

## **ITALIANO**

### **Didattica integrativa**

Università degli Studi di Palermo

Palermo, Italia

Corso: Chimica Organica II con laboratorio

Modulo: Laboratorio di Chimica Organica II

Laurea in Chimica

Anni accademici: 2022/2023 – 2023/2024

Attività: didattica integrativa per il supporto alle attività di laboratorio

### **Cultore della materia**

Università degli Studi di Trieste

Trieste, Italia

Corso: Chimica Organica Avanzata

Laurea Magistrale a Ciclo Unico in Chimica e Tecnologie Farmaceutiche

Anni accademici: 2017/2018 – 2018/2019 – 2019/2020 – 2020/2021 – 2021/2022

Activities:

- Sessioni di tutoraggio per esercitazioni scritte per gli studenti
- Ricevimento assistenza allo studio per gli studenti
- Supporto per lo svolgimento delle prove scritte d'esame

### **Supervisione di tesi**

*Titolo:* Biocompatibilità di scaffold tridimensionali a base di nanotubi di carbonio con cellule staminali pluripotenti indotte

*Anno accademico:* 2020/2021

Corso di Laurea Magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche - Università degli Studi di Trieste

*Studente:* Simone De Zotti

*Ruolo:* co-supervisore

### **Ruoli in comitati di congresso**

Congresso Congiunto delle Sezioni Sicilia e Calabria 2023 (SciSiCa)

Società Chimica Italiana

Palermo, 2023 – Membro del Comitato Organizzatore

Italia

### **ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE**

#### **ENGLISH**

- **SCI (Società Chimica Italiana)**

Organic Chemistry Division (*Divisione Chimica Organica*)

*April 2016 – Today*

Role: member

- **INSTM - National Interuniversity Consortium of Materials Science and Technology (Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali)**

*December 2019 – February 2026*

Role: afferent

#### **ITALIANO**

- **SCI (Società Chimica Italiana)**

Divisione Chimica Organica

*Aprile 2016 – Oggi*

Ruolo: membro

- **INSTM - Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali**

*Dicembre 2019 – Febbraio 2026*

Ruolo: afferente

#### **PUBBLICAZIONE**

1. **Design principles of chiral carbon nanodots help convey chirality from molecular to nanoscale level**

Nature communications, 2018, 9 (1), 3442

10.1038/s41467-018-05561-2

1. **Nitrogen-doped carbon nanodots for bioimaging and delivery of paclitaxel**

Journal of Materials Chemistry B, 2018, 6 (35), 5540

10.1039/C8TB01796D

1. **Nitrogen-Doped Carbon Nanodots / PMMA Nanocomposites for Solar Cells Applications**

Chemical Engineering Transactions, 2019, 74, 1105

10.3303/CET1974185

1. **Symmetry-Breaking Charge-Transfer Chromophore Interactions Supported by Carbon Nanodots**

Angewandte Chemie International Edition, 2020, 59 (31), 12779

10.1002/anie.202004638

1. **Synthesis and excited state processes of arrays containing amine-rich carbon dots and unsymmetrical rylene diimides**

Materials Chemistry Frontiers, 2020, 4, 3640

10.1039/D0QM00407C

1. **Lighting up the Electrochemiluminescence of Carbon Dots through Pre- and Post-Synthetic Design**

Advanced Science, 2021, 8 (13), 2100125

10.1002/advs.202100125

1. **Influence of the chirality of carbon nanodots on their interaction with proteins and cells**



Nature Communications, 2021, 12 (1), 7208

10.1038/s41467-021-27406-1

1. **A multifunctional chemical toolbox to engineer tailored carbon dots for biomedical and energy-related applications**

Nature Nanotechnology, 2022, 17, 112

10.1038/s41565-021-01051-7

1. **Carbon dots conjugated to SN38 for improved colorectal anticancer therapy**

Materials Today Bio, 2022, 100286

10.1016/j.mtbio.2022.100286

1. **Microscopy and modelling investigations on the morphology of the biofilm exopolysaccharide produced by Burkholderia multivorans strain C1576**

International Journal of Biological Macromolecules, 2023, 253, 127294

10.1016/j.ijbiomac.2023.127294

1. **Fabrication of fluorescent PMMA-carbon nanodots optical films and their feasibility in improving solar cells efficiency using low-cost sustainable materials**

Brazilian Journal of Chemical Engineering, 2023

10.1007/s43153-023-00408-w

## **ATTIVITA' SCIENTIFICHE**

### **ENGLISH**

#### **Research Fellow (RTDA)**

STeBiCeF - Department of Biological, Chemical and Pharmaceutical Sciences and Technologies

Palermo, Italy

Website: <https://www.unipa.it/persona/docenti/c/michele.cacioppo>

Institutional email address: [michele.cacioppo@unipa.it](mailto:michele.cacioppo@unipa.it)

*February 2023 – Today*

This position is funded by the National Program for Research (*Programma Nazionale per la Ricerca*) PNR 2021-2027, co-

funded by the PO (*Programma Operativo*) FSE (European Social Fund) Sicily 2014-2020 and based on the allocation of staff points by the Italian Ministry of University and Scientific Research for the year 2022. The research activities are consistent with the isolation and characterization of natural molecules for human health.

### **Postdoctoral Researcher**

CIC biomaGUNE - Center for Cooperative Research in Biomaterials

San Sebastian / Donostia, Spain

Website: <https://www.cicbiomagune.es/>

*February 2021 – January 2023*

This position is funded by DECADE Project (Horizon 2020 – European Commission - Grant agreement no: 862030) aimed at the design of a new photoelectrocatalytic (PEC) approach for the CO<sub>2</sub> conversion through the production of a novel PEC cell. The scientific contribution to this project has been focused on the part regarding the research and development of nanocarbons (carbon nanotubes and carbon nanohorns) as supports for metal and metal oxide nanoparticles catalysts employed for the production of the cathodes of the PEC cell.

### **Research Collaborator**

INSTM – University of Trieste

Trieste, Italy

Website: <https://www.instm.it/instm/areasoci.aspx>; <https://dscf.units.it/en>

*December 2019 – January 2021*

Research activity based on the project titled “Synthesis and characterization of carbon dots and related functional hybrids” funded by INSTM (Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali - Grant agreement no: INSTMTS004). This project aimed at the design, synthesis, and characterization of Carbon Nanodots (CNDs), nanoparticles of <10 nm sizes and low toxicity interesting for bio-applications and energy related uses.

## **ITALIANO**

### **Ricercatore RTDA**

STeBiCeF - Scienze e Tecnologie Biologiche Chimiche e Farmaceutiche

Palermo, Italia

Sito: <https://www.unipa.it/persone/docenti/c/michele.cacioppo>

Indirizzo email istituzionale: [michele.cacioppo@unipa.it](mailto:michele.cacioppo@unipa.it)

*Febbraio 2023 – Oggi*

Questa posizione è finanziata dal Programma Nazionale per la Ricerca PNR 2021-2027, cofinanziato dal PO (Programma Operativo) FSE (Fondo Sociale Europeo) Sicilia 2014-2020 e sulla base dell'assegnazione di punti personale dal Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica per l'anno 2022. Le attività di ricerca proposte sono coerenti con l'isolamento e caratterizzazione di molecole naturali per la salute umana.

### **Ricercatore PostDoc**

CIC biomaGUNE - Center for Cooperative Research in Biomaterials

San Sebastian / Donostia, Spagna

Sito: <https://www.cicbiomagune.es/>

*Febbraio 2021 – Gennaio 2023*

Questa posizione è stata finanziata dal progetto DECADE (Horizon 2020 - Commissione Europea - Grant agreement n.: 862030) finalizzato alla progettazione di un nuovo approccio fotoelettrocatalitico (PEC) per la conversione della CO<sub>2</sub> attraverso la produzione di un nuovo dispositivo PEC. Il contributo scientifico a questo progetto si è concentrato sulla parte riguardante la ricerca e lo sviluppo di nanoforme di carbonio (nanotubi di carbonio e nanocorni) come supporti per catalizzatori costituiti da nanoparticelle di metalli e ossidi da impiegare come catodi per la cella PEC.

### **Collaboratore di Ricerca**

INSTM – Università degli Studi di Trieste

Trieste, Italia

Sito: <https://www.instm.it/instm/areasoci.aspx>; <https://dscf.units.it/en>

*Dicembre 2019 – Gennaio 2021*

Attività di ricerca basata sul progetto dal titolo "Sintesi e caratterizzazione di carbon dots e relativi ibridi funzionali" finanziato da INSTM (Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali - Grant agreement n.: INSTMTS004). Questo progetto mirava alla progettazione, sintesi e caratterizzazione di carbon dots, nanoparticelle di dimensioni inferiori ai 10 nm e con bassa tossicità, interessanti per bioapplicazioni e conversione di energia.

## AMBITI DI RICERCA

### ENGLISH

Dr. Cacioppo's research areas and skills range from basic organic chemistry to the chemistry of materials and nanomaterials. For his Bachelor's degree in Chemistry in 2014 at the University of Palermo, he discussed the thesis "Apparent molar volumes of copolymer – fluorinated surfactant mixtures in aqueous solution", in the field of Physical-Chemistry supervised by Prof. Stefania Milioto and Prof. Giuseppe Lazzara. Again in Palermo, two years later, he obtained a Master's degree in Chemistry discussing the thesis "Polyaminocyclodextrin nanosponges: synthesis and properties", in the field of Organic Chemistry under the supervision of Prof. Renato Noto and Prof. Paolo Lo Meo. In 2016 he won a ESF (European Social Fund) PhD scholarship in Chemistry at the University of Trieste, joining the research group of Prof. Maurizio Prato. In 2020 he received his Ph.D. *Cum Laude* in Chemistry defending a dissertation titled "Synthesis of Nitrogen Doped Carbon Nanodots and their Applications as Functional Materials" in the field of Organic Chemistry and Nanotechnology. During his academic career Dr. Cacioppo deepened his knowledge of materials and nanomaterials chemistry firstly as Research Collaborator for the INSTM (National Interuniversity Consortium of Materials Science and Technology) studying Carbon Dots materials and then as a PostDoctoral Researcher for CIC biomaGUNE (San Sebastian/Donostia – Spain) working on heterogeneous catalysts for CO<sub>2</sub> reduction. Since 2023, Dr. Cacioppo as Research Fellow of the STEBICEF Department (Biological, Chemical and Pharmaceutical Sciences and Technologies) of the University of Palermo, has engaged in new research interests in the field of the chemistry of soft materials and related applications.

### ITALIANO

Gli ambiti di ricerca e le competenze del Dott. Cacioppo spaziano dalla Chimica Organica di base alla Chimica dei Materiali e dei Nanomateriali. Per la Laurea Triennale in Chimica nel 2014 presso l'Università degli Studi di Palermo, ha discusso la tesi "Volumi molari apparenti di miscele di copolimero - tensioattivo fluorurato in soluzione acquosa", nell'ambito della Chimica-Fisica sotto la supervisione della Prof.ssa Stefania Milioto e del Prof. Giuseppe Lazzara. Sempre a Palermo, due anni dopo, consegue la Laurea Magistrale in Chimica discutendo la tesi "Nanospugne di poliamminociclodestrine: sintesi e proprietà", nell'ambito della Chimica Organica sotto la supervisione del Prof. Renato Noto e del Prof. Paolo Lo Meo. Nel 2016 ha vinto una borsa di dottorato di ricerca in Chimica su fondo FSE (Fondo Sociale Europeo) presso l'Università degli Studi di Trieste, unendosi al gruppo di ricerca del Prof. Maurizio Prato. Nel 2020 ha conseguito il dottorato di ricerca in Chimica *Cum Laude* difendendo una tesi dal titolo "*Synthesis of Nitrogen Doped Carbon Nanodots and their Applications as Functional Materials*" nel campo della chimica organica e delle nanotecnologie. Nel corso della sua carriera accademica il Dott. Cacioppo ha approfondito la conoscenza della chimica dei materiali e dei nanomateriali prima come Collaboratore di Ricerca presso l'INSTM (Consorzio Interuniversitario Nazionale della Scienza e Tecnologia dei Materiali), studiando i nanomateriali Carbon Dots, e successivamente come Ricercatore PostDoc per il CIC biomaGUNE (San Sebastian/Donostia - Spagna) sviluppando catalizzatori eterogenei per la riduzione della CO<sub>2</sub>. Dal 2023, il Dott. Cacioppo, in qualità di Ricercatore RTDA del Dipartimento STEBICEF (Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche) dell'Università di Palermo, è impegnato in nuovi interessi di ricerca nel campo della chimica dei materiali *soft* e delle relative applicazioni.