**CURRICULUM DELL’ATTIVITA’ SCIENTIFICA E DIDATTICA**

**Aurore FRAIX**

**12/12/1983**

**fraix@unict.it**

*Nazionalità*: **Francese**

**Lingue: Francese:** madre lingua

**Italiano**

**Inglese**

**Codici univoci di identificazione scientifica:**

 Scopus Author ID 25947428200

 ORCID https://orcid.org/0000-0002-8328-3290

Web of Science Researcher ID AAS-5128-2020

* **Percorso Scientifico e Professionale**

2018 **Abilitazione Scientifica Nazionale**: Professore di seconda fascia, Settore concorsuale 03/B1 FONDAMENTI DELLE SCIENZE CHIMICHE E SISTEMI INORGANICI (validità: 04/04/2029)

Dal 03/06/21 **Ricercatore RTD-b**

ad oggi Dipartimento di Scienze del Farmaco e della Salute - Università di Catania

 *Progettazione, sintesi e caratterizzazione di molecole e nanomateriali fotoattivabili per applicazioni biomediche.*

 Settore scientifico-disciplinare: CHIM/03

Dal 01/12/17 **Ricercatore RTD-a**

al Dipartimento di Scienze del Farmaco e della Salute - Università di Catania

02/06/2021 *Progettazione, sintesi e caratterizzazione di molecole e nanomateriali fotoattivabili per applicazioni biomediche.*

 Settore scientifico-disciplinare: CHIM/03

Dal **Borsista di ricerca**

21/03/2017 Dipartimento di Scienze del Farmaco - Università di Catania

al *Progettazione e fabbricazione di nanoparticelle fotoattivabili per terapie*

21/06/2017 *anticancerogene e antibatteriche.*

 Responsabile scientifico: Prof. Salvatore Sortino

 Settore scientifico-disciplinare: CHIM/03

Dal **Contrattista di collaborazione occasionale – Progetto FIR 2014**

01/09/2016 Dipartimento di Scienze del Farmaco - Università di Catania

al *Caratterizzazione fotochimica di sistemi nanoparticellari di tipo polimerico*

30/10/2016 *per terapie anticancerogene multimodali fotoattivabili.*

 Responsabile scientifico: Prof. Salvatore Sortino

 Settore scientifico-disciplinare: CHIM/03

Dal **Assegnista di ricerca – Progetto PRIN 2010-2011**

15/07/2015 Dipartimento di Scienze del Farmaco - Università di Catania

al *Progettazione, sintesi e caratterizzazione di nanosistemi foto-teranostici.*

14/07/2016 Responsabile scientifico: Prof. Salvatore Sortino

Settore scientifico-disciplinare: CHIM/03

Dal **Contrattista di collaborazione occasionale – Progetto AIRC IG 12834**

15/05/2015 Dipartimento di Scienze del Farmaco - Università di Catania

al *Caratterizzazione fotochimica di sistemi nanoparticellari di tipo polimerico* 28/06/2015 *per terapie anticancerogene multimodali fotoattivabili.*

 Responsabile scientifico: Prof. Salvatore Sortino

Settore scientifico-disciplinare: CHIM/03

 Dal **Assegnista di ricerca - Progetto PON Hippocrates**

02/05/2014 Dipartimento di Scienze del Farmaco - Università di Catania

al *Design di sistemi carriers fotoattivabili ed attività multimodale per*

01/05/2015 *epatocarcinoma.*

Responsabile scientifico: Prof. Salvatore Sortino

Settore scientifico-disciplinare: CHIM/03

Dal  **Assegnista di ricerca – Progetto AIRC IG 12834**

03/04/2013 Dipartimento di Scienze del Farmaco - Università di Catania

al *Progettazione e fabbricazione di nanoparticelle fotoattivabili per terapie* 02/04/2014 *anticancerogene multimodali.*

Responsabile scientifico: Prof. Salvatore Sortino

Settore scientifico-disciplinare: CHIM/03

Dal **Contrattista di collaborazione occasionale - Progetto PRIN 2009**

04/03/2013 Dipartimento di Scienze Chimiche - Università di Catania

al *Architetture chirali di dimensione nanoscopiche: auto-organizzazione* 02/04/2013 *direzionale, memorizzazione di informazioni molecolari e sensoristica.*

 Responsabile scientifico: Prof. Roberto Purello

Settore scientifico-disciplinare: CHIM/03

Dal **Experienced Researcher Marie Curie ITN-** **Progetto CYCLON N°237962**

01/12/2011 Dipartimento di Scienze del Farmaco - Università di Catania

al *Drug nanocarrier fotoattivabili a base di ciclodestrine.*

30/11/2012 Responsabile scientifico: Prof. Salvatore Sortino

Settore scientifico-disciplinare: CHIM/03

Da  **Contrattista post-dottorato Finanziamento AFM (Associazione Francese**

Sett 2011 **sulle Distrofie Muscolari)**

a Université de Bretagne Occidentale – Brest (Francia) - Laboratorio: CEMCA-

Nov 2011 UMR 6521

 *Formulazione di nanoparticelle per applicazioni in gene delivery.*

Responsabile scientifico Prof. Paul-Alain Jaffrès.

Dal **ATER (assistente temporaneo di educazione e ricerca – contratto che** 01/10/2010 **prevede in più all’attività di ricerca, un’attività didattica pari alla metà**

al **dell’incarico di un ricercatore)**

31/08/2011 Université de Bretagne Occidentale –Brest (Francia)- Laboratorio: CEMCA-UMR 6521

*Sintesi, caratterizzazione e formulazione di nuovi vettori fosfolipidici per applicazioni in gene delivery.*

Responsabile scientifico Prof. Paul-Alain Jaffrès.

2010 **Dottorato di ricerca in Scienza della Materia, specialità “Chimica Molecolare”** (giudizio molto onorevole)

Université de Bretagne Occidentale – Brest (Francia)

Titolo conseguito a Brest il 2 Dicembre 2010.

Dal **Dottoranda (Finanziamento Ministeriale)**

01/10/2007 Université de Bretagne Occidentale – Brest (Francia)- Laboratorio: CEMCA-al UMR 6521

30/09/2010 *Sintesi, caratterizzazione e formulazione di nuovi vettori fosfolipidici solforati per applicazioni in gene delivery.*

 Relatore: Prof. Paul-Alain Jaffrès.

2007 **Master 2 di ricerca in Chimica, specialità “Chimica fine e chimica analitica”** (giudizio: molto bene)

Université de Bretagne Occidentale – Brest (Francia)

*Questo diploma nazionale è un diploma universitario quinquennale rilasciato dall’Università di Brest, Università statale dipendente dal Ministero dell’Educazione Nazionale, dell’Insegnamento e della Ricerca. L’anno universitario corrispondente al master 2 (2006/2007) corrisponde a 60 crediti europei.*

2006 **Master 1 in Chimica Fine**

Istituto Universitario Professionale di Chimica e Biologia – Nantes (Francia)

*Questo diploma nazionale è un diploma di quarto anno universitario rilasciato dall’Università di Nantes, Università statale dipendente dal Ministero dell’Educazione Nazionale, dell’Insegnamento e della Ricerca.*

.

2005 **Licence specialità “Chimica fine”**

Istituto Universitario Professionale di Chimica e Biologia – Nantes (Francia)

*Questo diploma nazionale è un diploma universitario triennale rilasciato dall’Università di Nantes, un’Università statale dipendente dal Ministero dell’Educazione Nazionale, dell’Insegnamento e della Ricerca.*

* **Progetti di ricerca finanziati**

Dal 2023 **Responsabile di unità, PRIN 2022, Under 40**

al 2025 Progetto: LA-G4-DACA - In silico-design, synthesis and characterization of innovative two components Light-absorber (LA)- G-quadruplex (G4) binder conjugates: a new paradigm to afford a dual anti-cancer approach (2022AN47CA) - Finanziamento per l’unità: 66.000 €.

2020-2023 **Partecipazione al progetto ARS0100693 PON 2014-2020"BONE++** “sviluppo di micro e nanotecnologie per la redditività, la diagnosi, la terapia e i trattamenti rigenerativi delle alterazioni patologiche dell'osso e osteoarticolari

2022-2023  **Partecipazione al progetto POR FESR Sicilia 2014-2020 “LiverSmartDrug"**

Micro e nanosistemi innovativi per la cura efficace del Tumore al Fegato Codice progetto 087219090463

Dal 2022 **Responsabile del progetto** **PhotoNCur** – Photo-Activatable Supramolecular Nano-assemblies of Curcumin and their Bio-Applications

al 2024nell’ambito del piano di incentivi per la Ricerca 2020-2022-linea 3 starting grant.

Dal 2020 **Partecipazione al progetto INCREASE**

al 2022Innovative Nanostructured Carbon based delivery system for photothermal triggered drug release

nell’ambito del piano di incentivi per la Ricerca 2020-2022-linea 3.

Dal 2020 **Partecipazione al progetto GRABIO**

al 2022Multifunctional GRAphene-based materials to fight Covid-19 and other receptor-binding driven BIOcontamination

nell’ambito del piano di incentivi per la Ricerca 2020-2022-linea 2.

Dal 2019 **Responsabile di unità, PRIN 2017, linea B**

al 2023 Progetto PHOLIES -Photoresponsive host-guest functional systems in liposomes (201732PY3X)- Finanziamento per l’unità: 95.000€.

2020 **Finanziamento dall’ Università di Brest (Francia)**

 Finanziamento di un soggiorno di 3 settimane (dal 06/01/20 al 26/01/20) come ricercatore invitato presso il laboratorio CEMCA dell’Università di Brest (Francia), nel gruppo di ricerca del Prof. Paul-Alain Jaffrès. Durante questo soggiorno sono state effettuate 2 lezioni per gli studenti di chimica.

2019 **Finanziamento dall’ Università di Brest (Francia)**

 Finanziamento di un soggiorno di 3 settimane (dal 02/03/19 al 23/03/19) come ricercatore invitato presso il laboratorio CEMCA dell’Università di Brest (Francia), nel gruppo di ricerca del Prof. Paul-Alain Jaffrès. Durante questo soggiorno sono state effettuate 2 lezioni per gli studenti di chimica.

Dal 2018 **Partecipazione come *Core Unit*** al Progetto AIRC -19859 (Photocontrolled

al 2023 Release of Nitric Oxide as a Novel Strategy to Amplify Doxorubicin Activity in Cancer)

* **Premi e Riconoscimenti**

Marzo 2023 **Menzione di Merito** per il contributo orale al 28th IUPAC Symposium conferito dal Dipartimento di Scienze del Farmaco e della Salute dell’Università degli Studi di Catania

Giugno 2022 **2020 Szejtli-award**, riconoscimento per i giovani ricercatori nell’ambito della ricerca sulle ciclodestrine (conferito a giugno 2022).

26 giugno 2019: **Premio per la migliore comunicazione** **orale** al congresso UK-IT joint meeting on Photochemistry 2019, conferito dal gruppo Italiano di Fotochimica.

13 maggio 2014: **Invito a presentare i lavori del Dottorato** di ricerca durante una seduta dell’Accademia Francese delle Scienze.

 <http://www.academie-sciences.fr/archivage_site/activite/conf/seance_Rennes_0514.pdf>

Dicembre 2013: **Premio per i lavori di Dottorato** di ricerca conferito dalla regione Bretagne per i giovani ricercatori nella categoria “Salute-Benessere”. Premio prestigioso conferito ogni due anni su 2500 tesi di dottorato idonei. <http://www.bretagne.fr/internet/jcms/prod_200514/prix-bretagne-jeunes-chercheurs-les-laureats-2013>.

**Cover pages su riviste ISI:**

|  |  |
| --- | --- |
| *Chem. Commun*., **2022**, issue 80 *New J. Chem.,* **2021**, issue 19. *Chem. Sci*., **2021**, issue 13.*Chem. Commun*., **2020**, issue 47.*Chem. Eur J.*, **2019**, issue 29.*Chem. Eur J.*, **2018**, issue 30.*J. Mater. Chem. B*, **2018**, 2. | *ACS Med. Chem. Lett*., **2017**, issue 3.*Nanoscale*, **2015**, issue 13.*Chem. Asian J*., **2015**, issue 5.*J. Mat.Chem. B*, **2014**, issue 22.*Chem. Commun*., **2013**, issue 40.*Chem. Asian J*., **2013**, issue 11.  |

* **Revisione per riviste internazionali ISI**

**ACS** *(ACS Applied Materials & Interfaces, ACS Sustainable Chemistry & Engineering)*

**RSC** *(Nanoscale,* *Journals of Materials Chemistry B, New Journal of Chemistry, Physical Chemistry Chemical Physics)*

**Wiley** *(ChemMedChem, Chemistry a European journal, Photochemistry and Photobiology,* *ChemistrySelect)*

**Springer** (Photochemistry and Photobiology Sciences)

**Elsevier** *(Journal of Colloid and Interface Sciences,* *Arabian Journal of Chemistry,* *Nano Today)*

**MDPI *(****Nanomaterials, Applied Sciences, Catalyst, Pharmaceutics)*

Nanomedicine

* **Attività didattica**

**Insegnamenti presso l’Università degli Studi di Catania**

2023-2024 **Docente di Chimica Generale ed Inorganica (modulo 2 – secondo semestre), 6 CFU-57 ore (M-Z)** corso di Laurea in Farmacia – LM 13 – Dipartimento di Scienze del Farmaco e della Salute – Università degli Studi di Catania

2022-2023 **Docente di Chimica Generale ed Inorganica I, 8 CFU-62 ore (M-Z)** corso di Laurea in Farmacia – LM 13 – Dipartimento di Scienze del Farmaco e della Salute – Università degli Studi di Catania

2021-2022 **Docente di Chimica Generale ed Inorganica I, 8 CFU-62 ore (M-Z)** corso di Laurea in Farmacia – LM 13 – Dipartimento di Scienze del Farmaco e della Salute – Università degli Studi di Catania

2020-2021 **Docente di Chimica Generale ed Inorganica, 6 CFU-42 ore (A-L) e 3 CFU-21 ore (M-Z)** corso di Laurea in Biotecnologie - L2 – Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologie – Università degli Studi di Catania

2019-2020 **Docente di Chimica Generale ed Inorganica, 6 CFU-42 ore** corso di Laurea in Biotecnologie - L2 – Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologie – Università degli Studi di Catania

2018-2019 **Docente di Chimica Generale ed Inorganica, 6 CFU-42 ore** corso di Laurea in Biotecnologie - L2 – Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologie – Università degli Studi di Catania

Novembre 2016 **Supporto alle attività didattiche** per l’insegnamento di chimica

a nell’ambito dei corsi di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie - Di3A - Febbraio 2017 Università di Catania (**60 ore**).

**Supervisione e valutazione di tesi di dottorato**

2022-2025 **Tutor** di Benjamin Clépoint, nell’ambito del Dottorato in Scienze Chimiche, XXXVIII ciclo, Università degli Studi di Catania

2021 **Membro della commissione della tesi di dottorato** del Dr. Montassar Khalil, Université de Bretagne Occidentale –France

2019 **Valutatrice della tesi di dottorato** del Dott. Lorenzo CASIMIRO, Università degli Studi di Bologna.

**Partecipazione alle seguenti commissioni istituite per gli esami di profitto**

2022-2023CHIMICA GENERALE ED INORGANICA I (m-z) - corso di Laurea in Farmacia – Dipartimento di Scienze del Farmaco e della Salute

CHIMICA GENERALE ED INORGANICA I (a-l) - corso di Laurea in Farmacia – Dipartimento di Scienze del Farmaco e della Salute

2021-2022 CHIMICA GENERALE ED INORGANICA I (m-z) - corso di Laurea in Farmacia – Dipartimento di Scienze del Farmaco e della Salute

CHIMICA GENERALE ED INORGANICA I (a-l) - corso di Laurea in Farmacia – Dipartimento di Scienze del Farmaco e della Salute

CHIMICA GENERALE INORGANICA E ORGANICA - corso di Laurea in Biotecnologie – Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologie

2020-2021 CHIMICA GENERALE INORGANICA E ORGANICA - corso di Laurea in Biotecnologie – Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologie

CHIMICA GENERALE ED INORGANICA ELEMENTI CHIMICA ORGANICA - corso di Laurea in Scienze Geologiche – Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali

CHIMICA DELL'AMBIENTE E RETI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - corso di Laurea in Scienze Farmaceutiche Applicate – Dipartimento di Scienze del Farmaco e della Salute

CHIMICA GENERALE ED INORGANICA- corso di Laurea in Scienze Farmaceutiche Applicate – Dipartimento di Scienze del Farmaco e della Salute

2019-2020 CHIMICA GENERALE INORGANICA E ORGANICA - corso di Laurea in Biotecnologie – Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologie

2018-2019 CHIMICA GENERALE INORGANICA E ORGANICA - corso di Laurea in Biotecnologie – Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologie

**Altri incarichi didattici**

2022 Partecipazione alla sorveglianza del test d’ingresso TOLC-B.

2018-2022 Partecipazione ai corsi di recupero e alle prove di superamento per gli studenti con OFA (Obblighi Formativi Aggiuntivi) in Chimica

Gennaio 2020 Svolgimento di **due lezioni di 1 ora all’Università di Brest (Francia)** per gli studenti di chimica dai titoli: Tecniche per la caratterizzazione di molecole foto-attivabili e Sistemi foto-controllati per applicazioni biomediche.

Marzo 2019 Svolgimento di **due lezioni di 1 ora all’Università di Brest (Francia)** per gli studenti di chimica dai titoli: Tecniche per la caratterizzazione di molecole foto-attivabili e Sistemi foto-controllati per applicazioni biomediche.

2016-2019 Svolgimento di **19 seminari** per la formazione dei docenti degli istituti superiori nell’ambito del **Piano Nazionale Lauree Scientifiche** – sezione chimica - https://www.youtube.com/watch?v=GilxGfJho14&t=198s

2016 ad oggi: **Relatore (4) e co-relatore (14)** di tesi sperimentale per studenti dei Corsi di Laurea in Farmacia, CTF e Chimica dell’Università degli Studi di Catania

2010-2011: **ATER all’Université de Bretagne Occidentale:** intervento in gruppi di esercitazione guidata (TD) e laboratorio per il primo e secondo anno delle Lauree triennali in chimica e biologia (minimo di 96 ore di presenza davanti agli studenti / anno)

- Esercitazione (18 h) e laboratorio (12 h) di chimica generale (teoria atomica, nomenclatura, avvicinamento alla chimica organica…).

- Laboratorio (64 h) di chimica organica (secondo anno di laurea triennale in chimica).

- Esercitazione (18 h) di biomolecole (secondo anno di laurea triennale in chimica).

Partecipazione alla creazione e alla correzione degli esami.

2007-2010: **Tutor all’Université de Bretagne Occidentale:** intervento in gruppi di esercitazione guidata (TD) e laboratorio per il primo anno delle Lauree triennali in chimica e biologia (minimo di 64 ore di presenza davanti agli studenti / anno per 3 anni).

-Esercitazione (66 h) e laboratorio (94 h) di **chimica generale** (teoria atomica, nomenclatura, avvicinamento alla chimica organica…).

- Esercitazione (21 h) e laboratorio (33 h) di **chimica delle soluzioni** (reazioni acido-base, redox, analisi di ioni...).

- Laboratorio di informatica (20 h): **excel**.

Partecipazione alla creazione e alla correzione degli esami.

**2019 Percorso formativo (52 ore) per i docenti neoassunti.**

* **Attività organizzativa e di promozione della ricerca**

Dal 2018: Partecipazione alla notte dei ricercatori

Dicembre 2015: Registrazione per “Science Slam” presso Zammù TV.

Novembre 2015:Intervento orale all’“Euraxess roadshow” di Catania.

Aprile 2015: Intervento scientifico per bambini delle elementari presso l’istituto Sant’Orsola di Catania (3 x 4 h).

Maggio 2010: Co-organizzazione delle SECO 47 (Seignosse – Francia), in congresso nazionale fatto da e per i dottorandi in chimica organica.

2009-2010: Presidente della sezione di Brest del “Club dei giovani” della SCF (Società chimica francese).

2007-2011: Partecipazione all’organizzazione e all’animazione delle “porte aperte” dell’Università e della “Festa delle Scienze”. Organizzazione di conferenze per il pubblico. Interventi scientifici per bambini e giovani.

* **Attività di ricerca in cifre**

■ **74** pubblicazioni su riviste internazionali

■ **2** capitoli di libro

■ **1** brevetto internazionale

■ **3** atti di convegno

■ **5** presentazioni orali su invito

■ **20** partecipazioni a convegni, seminari e meeting come relatore con un contributo orale

■ **4** partecipazioni a convegni, seminari e meeting come relatore con un poster

h-index: **23** (Scopus- ottobre 2023)

**1481** citazioni (Scopus-ottobre 2023)