

CV Prof. Mario Sechi

Prof. Mario Sechi
Dipartimento di Chimica e Farmacia
Università di Sassari
Via Vienna 2, 07100 Sassari, ITALIA
Tel: +39 079 228 753; Fax: +39 079 229559
E-mail: mario.sechi@uniss.it
Skype: mario.sechi87531

INFORMAZIONI GENERALI

- Ricercatore universitario (dal 1996) nel SSD CHIM-08 (03/D1) presso il Dipartimento di Chimica e Farmacia, Università degli Studi di Sassari.
- Professore associato nel SSD CHIM-08 (03/D1) dal 2018.
- Nell'anno 2000 è stato Honorary Research Fellow in Medicinal Chemistry presso il laboratorio del Prof. Robin C. Ganellin nel Department of Chemistry - University College London (UK).
- Nel 2012 è stato Visiting Assistant Professor in Biochemistry and Biophysics presso il laboratorio del Prof. H. Mukhtar nella University of Wisconsin, Medical Science Center, School of Medicine & Public Health, Department of Dermatology, Madison, WI (USA).
- E' responsabile scientifico e referente del Laboratorio di "Drug Design and Nanomedicine".

Ha svolto e svolge attività didattica per diversi insegnamenti del Corso di Laurea in CTF (docente incaricato per il corso di Analisi Chim. Farm. Qualitativa Inorganica, Laboratorio di Preparazione Estrattiva e Sintetica dei Farmaci), Chimica (corso di Chimica Farmaceutica Generale), Biotecnologie (modulo di Chimica Farmaceutica, e corso di Chimica Farmaceutica Generale), e Biotecnologie Sanitarie, Mediche e Veterinarie (corso di Carrier Molecolari per Teranostica, e corso di Progettazione di Nanosistemi per l'utilizzo in campo medicale).

E' relatore di tesi sperimentali, tutor di tesi di dottorato e supervisore di collaboratori postdoc. Parte dell'attività didattica è dedicata all'approfondimento degli aspetti relativi alla progettazione dei farmaci, con interesse verso le strategie razionali nel *drug discovery*, l'utilizzo di metodi computazionali ed il direccionamento sito-specifico di farmaci.

E' stato docente dei Corsi extracurricolari "*The Art of Drug Design and Discovery*" e di "*Drug Design and Nanomedicine: dalla Chimica Farmaceutica alle Nanobiotecnologie*".

E' attualmente membro del Collegio Docenti del corso di Dottorato in Scienze e Tecnologie Chimiche ed è coordinatore del Programma Erasmus tra l'Università di Sassari e la Cardiff University e l'Universität Würzburg.

- Dal 21-11-2014 al 12-06-2015 ha ricoperto l'incarico di Delegato Rettorale al Trasferimento Tecnologico per UniSS.
- Nel 2017 ha conseguito l'abilitazione scientifica nazionale per professore ordinario.
- Dal 2018: membro del Comitato Scientifico per il European Workshop in Drug Synthesis, VII EWDSy, Siena 2018

ATTIVITA' DI RICERCA

L'attività di ricerca del Dott. Mario Sechi nel laboratorio di "Drug Design and Nanomedicine" è in generale rivolta alla progettazione e sviluppo preclinico (sintesi, analisi strutturale, studi SAR, modellistica molecolare e studi sul meccanismo di azione) di nuovi prototipi di molecole ad interesse farmaceutico (che includono agenti antivirali ed antitumorali), sia di origine naturale che sintetica, ed allo sviluppo di nanosistemi funzionalizzati indirizzati verso specifici bersagli biologici. Le tematiche di ricerca contemplano l'utilizzo di approcci multidisciplinari pertinenti con la Medicinal Chemistry e le Nanobiotecnologie, con l'obbiettivo di ottenere una sinergia nella gestione di diverse problematiche in campo medicale.

TEMATICHE DI RICERCA:

- **Sviluppo di prototipi di farmaci anti-AIDS:** Studi sull'enzima HIV-1 integrasi. a) individuazione e sviluppo di nuovi inibitori selettivi dell'enzima HIV-1 integrasi ad attività antivirale; b) progettazione e sintesi di photoprobes da utilizzare nel photoaffinity labeling per lo studio dei siti di binding di inibitori nell'enzima; c) studi sul meccanismo di azione di inibitori selettivi.
- **Progettazione e sviluppo di inibitori di metalloenzimi (anidrasi carbonica, endonucleasi del virus dell'influenza).** a) Sviluppo di nuovi inibitori dei diversi isoenzimi dell'enzima anidrasi carbonica e progettazione e sintesi di photoprobes (per photoaffinity labeling) per lo studio dei siti di *binding* di inibitori nel sito catalitico dell'enzima; b) Sviluppo di inibitori dell'enzima endonucleasi del virus dell'influenza.
- **Sviluppo di nuovi farmaci antitumorali.** a) Sviluppo di modulatori del *signaling* intracellulare mediato dalle *reactive oxygen species* (incremento delle ROS) nel trattamento del carcinoma pancreatico.
- **Modellistica Molecolare nel Drug Design.** Utilizzo di metodi computazionali nella progettazione di composti di interesse farmaceutico, con particolare interesse verso le strategie razionali "*ligand-based drug design*" e "*structure-based drug design*". Utilizzo di tecniche di "*virtual screening*" e tecniche di "*docking*".
- **Studio dei siti di binding di molecole bioattive verso *signalling* intracellulari.** a) alpha-sinucleina, b) YB-1, AKT, p70S
- **Studi su materiali innovativi per l'applicazione in campo farmaceutico:** nanosistemi polimerici (e inorganici) per la veicolazione di molecole bioattive e "probe" diagnostici.
- **Nanobiotecnologie e Nanomedicina.** Progettazione e sviluppo di sistemi nanostrutturati opportunamente funzionalizzati in grado di interagire selettivamente con diversi bersagli molecolari presenti su cellule tumorali (in particolare il carcinoma prostatico e pancreatico) e di rilasciare principi attivi in maniera mirata.

COLLABORAZIONI SCIENTIFICHE CON CENTRI DI RICERCA

- NAZIONALI:

- Dipartimento di Chimica, Università di Parma
- Dipartimento di Chimica, Università di Firenze
- Dipartimento di Biotecnologie, Chimica e Farmacia, Università di Siena
- ICB-CNR, Sassari
- Porto Conte Ricerche, Alghero, Sassari
- Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente-Sezione Biomedica, Università di Cagliari

- INTERNAZIONALI:

- Department of Medicinal Chemistry, College of Pharmacy, University of Michigan, Ann Arbor, USA
- University of Wisconsin, Medical Science Center, Department of Dermatology, Madison (WI), USA
- Department of Pharmacology and Pharmaceutical Sciences, University of Southern California, Los Angeles, USA
- Rega Institute for Medical Research Katholieke Universiteit Leuven, Belgium
- Welsh School of Pharmacy, Cardiff University, U.K.
- Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie, Universität Würzburg, Germany
- Institut des Biomolécules Max Mousseron (IBMM), CNRS-ENSCM-Université de Montpellier, Bâtiment de Recherche Max Mousseron, Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier
- Department of Biochemistry and Molecular Biology, College of Medicine, University of Florida, Gainesville, USA

ATTIVITA' DIDATTICA:

Ha svolto attività didattica di vario tipo (di sostegno, esercitazioni, seminariale, membro di commissione di esami, titolare di corsi per affidamento) per diversi insegnamenti del Corso di Laurea in CTF, Farmacia, Chimica e Biotecnologie. Relativamente ai corsi curriculari il sottoscritto è stato (o è):

- AA. **2003-2007**: docente incaricato per il corso di Analisi Chim. Farm. Qualitativa Inorganica (CdL in CTF)
- AA. **2008-2009**: docente incaricato per il corso di Chimica Farmaceutica (CdL Specialistica in Chimica)
- AA. **2009-2010**: docente incaricato per il corso di Tecniche Farmaceutiche - modulo di Chimica Farmaceutica (CdL Interfacoltà in Biotecnologie).
- AA **2010 – 2012/2013**: docente del corso di Chimica Farmaceutica Generale (CdL in Biotecnologie).
- AA **2013 – 2014**: docente del corso di Chimica Farmaceutica Generale (CdL in Scienze Chimiche).
- AA **2013/2014**: docente del corso di Carrier Molecolari per Teranostica (CdS in Corso di Studi in Biotecnologie Sanitarie, Mediche e Veterinarie).
- AA **2015/2016 – 2016/2017**: docente del corso di Progettazione di Nanosistemi per l'utilizzo in campo medicale (CdS in Corso di Studi in Biotecnologie Sanitarie, Mediche e Veterinarie).
- AA **2015/2016 – ad oggi**: docente del corso di Laboratorio di Preparazione Estrattiva e Sintetica dei Farmaci (CdS in CTF).

E' inoltre docente dei seguenti extracurriculari corsi a scelta dello studente:

- **AA 2007 – 2011**: docente del corso non curriculare e scelta dello studente e professionalizzante "*The Art of Drug Design and Discovery*" dedicato all'approfondimento degli aspetti relativi alla progettazione dei farmaci, con particolare interesse verso le strategie razionali nel *drug discovery* e l'utilizzo di metodi computazionali, ed enfasi sulla natura "creativa" del Chimico Farmaceutico;
- **AA 2007 – 2011**: docente del corso non curriculare e scelta dello studente e professionalizzante "*Drug Design and Nanomedicine: dalla Chimica Farmaceutica alle Nanobiotecnologie*", sull'interfaccia tra la Chimica Farmaceutica ed il settore delle Nanobiotecnologie.

I risultati della valutazione della didattica relativamente alle voci più pertinenti alla soddisfazione degli studenti sono comprese complessivamente (per tutti i corsi svolti) tra 8 e 10.

ATTIVITA' EDITORIALE

- Svolge attività editoriale come membro dell'Editorial Board di ACS Medicinal Chemistry Letters, Antiviral Chemistry & Chemotherapy, Journal of Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry, The Open Enzyme Inhibition Journal, Journal of Pharmaceutics, Interactive Medicinal Chemistry.