

M2 Bioinformatique – In Silico Drug Design – Modélisation des Macromolécules – FI – Campus GM

SCIENCES, TECHNOLOGIE

Présentation

A l'interface de la chimie et de la biochimie structurale et des approches in silico, le M2 du parcours de « In silico Drug Design-Modélisation des macromolécules, ISDD-Macromolécules » répond à une demande du secteur privé (entreprises pharmaceutiques) et du secteur académique de former des professionnels dans le domaine de l'innovation thérapeutique et de la recherche de nouvelles molécules assistées par ordinateur. Ce domaine de recherche est en plein essor en Europe et dans le monde. Ce parcours est centré sur la connaissance des macromolécules biologiques, sur l'analyse structurale des cibles thérapeutiques et leurs interactions et la modélisation de leurs interactions avec les molécules médicaments.

Pour plus d'informations : <http://isddteach.sdv.univ-paris-diderot.fr/fr/accueil.html>

OBJECTIFS

Ce parcours propose l'ensemble des compétences complémentaires nécessaires au processus de recherche de nouvelles molécules thérapeutiques et de modélisation des macromolécules pour le «Drug Discovery» par des approches computationnelles.

Les étudiants sont formés aux approches in silico :

- * (i) **méthodologiques** telles que la programmation, l'algorithmique, les biostatistiques, la modélisation mathématique, le développement de scripts permettant de chaîner des logiciels

- * (ii) **applicatives** avec la connaissance de logiciels de pointe en chimoinformatique, bioinformatique structurale, criblage in silico, docking, dynamique moléculaire.

COMPÉTENCES VISÉES

Les étudiants acquièrent

- * l'ensemble des compétences nécessaires au design de nouvelles molécules thérapeutiques, assisté par ordinateur.
- * des connaissances solides sur les composés chimiques et leur toxicité et sur les cibles thérapeutiques (macromolécules biologiques), en biochimie et physico-chimie ainsi que des notions de chimie médicinale et de médecine moléculaire.
- des compétences avancées sur la modélisation par ordinateur des interactions cibles-molécules chimiques, la modélisation, les approches in silico telles que les biostatistiques et l'analyse de données (« QSAR »), la programmation, la chimoinformatique, la bioinformatique structurale, la modélisation et dynamique moléculaire, les méthodes d'amarrage moléculaire (docking) et le criblage virtuel.

De nombreux projets commun leur apprennent à travailler en équipe et à effectuer leur travail dans ce domaine en pluridisciplinaire.

Programme

ORGANISATION

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

Dans ce parcours du M2, le semestre 3 est effectué à l'Université Paris-Diderot. Le semestre 4 est un stage d'initiation à la recherche, encouragé à l'étranger.

De nombreux projets tutorés de groupe sont proposés en M2. Un des objectifs est que les étudiants soient capables d'utiliser un pipeline optimisé pour identifier de nouveaux inhibiteurs d'une cible donnée en combinant les différents outils et approches nécessaires.

Ce parcours peut être effectué en alternance.

Le parcours s'appuie sur un large réseau d'entreprises pharmaceutiques en France et à l'étranger : Aventis-Sanofi, Servier, Galapagos, Anéo, Tripos, Helixem, Discngine, Galderma, oriBasePharma, Harmonic pharma, L'Oréal, Aneo, ..) qui participent aux enseignements et proposent régulièrement des stages de recherche et des laboratoires publics des EPST, universités, CNRS, INSERM, INRA, CEA, milieux hospitaliers,...). De nombreux experts internationaux contribuent à cette formation et à ces débouchés internationaux.

Le stage de recherche peut être effectué à l'international.

Admission

Et après ?

TAUX DE RÉUSSITE

98%

DÉBOUCHÉS PROFESSIONNELS

Chercheur, chef de projet en bioinformatique structurale, chimoinformatique, biostatistique, modélisation moléculaire, in silico drug design, dans des industries chimiques et pharmaceutiques, laboratoires publics ou privés de recherche et développement en drug design, dans les secteurs pharmaceutiques.

Ingénieur de plate-forme de chimoinformatique, de criblage, analyse de données, chimoinformatique des entreprises, de la fonction publique spécialisée des EPST, CNRS, INSERM, INRA, CEA, des milieux hospitaliers.

100% d'embauche à 2 ans

Contacts

Contact administratif

Cedric De Cassan

01 57 27 82 46

cedric.de-cassan@u-paris.fr

En bref

Composante(s)

UFR Sciences du Vivant

Niveau d'études visé

BAC +5 (niveau 7)

ECTS

60

Public(s) cible(s)

- Demandeur d'emploi
- Étudiant
- Salarié - Profession libérale
- Apprenti - Alternant
- Responsable entreprise

Modalité(s) de formation

- Formation continue
- Formation initiale
- Formation continue non diplômante
- Formation en alternance

Validation des Acquis de l'Expérience

Oui

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

Formation à distance

Non

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation