**MASTER BIOINFORMATIQUE (2019-2020)**

**Parcours Recherche ISDD- Molécules Bioactives :**

**Design des Molécules Bioactives (diplôme français ou double diplôme franco-italien)**

**SEMESTRE 1 - Université de Strasbourg (30 ECTS)**

|  |  |
| --- | --- |
| **BQ1AY010 Méthodologie (10 ECTS)**  Systèmes d'exploitation et réseaux  Méthodes statistiques  Chimie organique | G. Marcou, J.O. Dalbavie, N. Giuseppone |
| **BQ1AY020 Modélisation Moléculaire (8 ECTS)**  Basics of electronic structure calculations  Molecular modelling  Découverte de médicaments | Rachel Schurhammer |
| **BQ1AY030 Chemoinformatique (10 ECTS)**  Chemoinformatics 1 & 2 &3 | A.Varnek |
| **BQ1AU040 Communication (2 ECTS)** | Faculté des Langues |

**SEMESTRE 2 - University Degli studi di Milano (30 ECTS)**

|  |  |
| --- | --- |
| BQ1BY010 Programming in C (6 ECTS) | C. Lorenzo |
| BQ1BY020 Structural Biology and enzymology (6 ECTS) | M. Vanoni |
| BQ1BY030 Medicinal chemistry (6 ECTS) | L. Belvisi |
| BQ1BY040 Simulation, Modelling and Biomolecules (6 ECTS) | S. Pieraccini |
| BQ1BU050 Bioactive molecules or equivalent module (6 ECTS)   |  | | --- | | BQ1BY050 Méthodes synthétiques en biotechnologie ou CHIM06 courses  Ou BQ1BE060 Bioinformatics & language (si semestre Erasmus- diplôme français) | | L. Belvisi |

**SEMESTRE 3 - Université Paris Diderot (30 ECTS)**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Remise à niveau (A-C. Camproux)***   |  | | --- | | ***BQAAY000*** *Bases de Unix et R (Mise à niveau) (G. Moroy)*  ***BQ2CY020*** *Mise à niveau Toxicologie-biochimie-chimie (A-C Camproux)* | |
| **Data analysis in drug design (8 ECTS) (A-C. Camproux)**   |  | | --- | | **BQ2CY020** Projet python1 (P. Fuchs & P. Poulain) (3 ECTS)  Ou selon niveau  **BQAAY080** Programmation python 2 (P. Fuchs) (3 ECTS) | | **BQ2CY050** Analyses de données en Drug Design (A-C Camproux & L. Regad) (3 ECTS) | | **BQ2CY060** Application en Drug Design & QSAR (O. Taboureau & L. Regad) (1 ECTS) | | **BQ2CY070** Séminaires et R&D (A-C Camproux) (1 ECTS) | |
| **Analyse et dynamique moléculaire & drug design (7 ECTS) (D. Flatters)**   |  | | --- | | **BQ2CY090** Exploration structurale des protéines (L. Regad) (3 ECTS) | | **BQ2CY100** Analyse dynamique des cibles I (D. Flatters) (2 ECTS)  Ou selon niveau  **BQ2CY110** Analyse dynamique des cibles II (G. Moroy) (2 ECTS) | | **BQ2CY080** Modélisation structurale et dynamique (G. Moroy & D. Flatters) (2 ECTS) | |
| **Criblage haut-débit : structure & ligand-based (5 ECTS) (G. Moroy)**   |  | | --- | | **BQ2CY120** Structure-based (G. Moroy) (3 ECTS) | | **BQ2CY130** Ligand-based (O. Taboureau) (1 ECTS) | | **BQ2CY140** Hits to lead (O. Taboureau) (1 ECTS) | |
| **Analyse de l'espace des macromolécules (4 ECTS) (A. Badel)**   |  | | --- | | BQ1CY150 Analyse de données I (A. Badel & A-C Camproux) | | BQ1CY160 Comprendre les macromolécules (D. FLatters) | |
| **Préparation à la recherche en Drug Design (6 ECTS) (L. Regad)**   |  | | --- | | **BQ2CY170** 3-projets en Drug Design tutoré (L. Regad & O. Taboureau) (2 ECTS) | | **BQ2CY180** Conception de projet recherche tutoré (A-C Camproux) (2 ECTS) | | **BQ2CY190** Application de criblage haut-débit (G. Moroy) (2 ECTS) | |

**SEMESTRE 4 - Université Paris Diderot (30 ECTS)**

|  |  |
| --- | --- |
| **STAGE (30 ECTS) (A-C. Camproux)**   |  | | --- | | **BQ2DY010** Préparation projet recherche tutoré (A-C Camproux & S. Murail) (3 ECTS)  **BQ2DT020** Stage recherche international ou en entreprise (A-C Camproux) (27 ECTS) | |