

MASTER BIOINFORMATIQUE (2021-2022)
Parcours APPRENTISSAGE ISDD-Macromolécules
ISDD-Modélisation des Macromolécules (FA)

SEMESTRE 1 - Université de Paris (30 ECTS)

Remise à niveau (G. Moroy)

BQAAY000 Bases de Unix et R (Mise à niveau) (G. Moroy)

Fondamentaux en biochimie et biostatistique (7 ECTS) (C. Etchebest)

BQAAY210 Enzymologie (J. Dairou) (2 ECTS)

BQAAY240 Structure des Biomolécules (N. Caulet) (2 ECTS)

BQAAY020 Biostatistique et programmation R (L. Regad) (3 ECTS) ou selon niveau

BQAAY030 Projet tutoré en biostatistique et R (A-C Camproux & A. Badel) (3 ECTS)

Programmation et outils mathématiques (9 ECTS) (J.C Gelly & A. Badel) (3 EC selon niveau)

BQ2AY040 Mathématiques I (A-C Camproux) (3 ECTS) Ou

BQAAY060 Optimisation et apprentissage en biologie (D. Flatters, F. Guyon) (3 ECTS)

BQAAY070 Programmation python 1 ou

BQAAY080 Programmation python 2 (P. Fuchs & P. Poulain) (3 ECTS)

BQAAY090 Algorithmique 1 (C. Delporte, H. Fauconnier) (3 ECTS)

UE BQ2AC060 Liste UE à choix parcours M1 IPFB-BIB (à choisir dans le parcours M1 IPFB-BIB) (3 ECTS)

Pratique et Approfondissement (8 ECTS) (O. Taboureau)

BQAAT100 Stage 1 (O. Taboureau) (3 ECTS)

BQAAT110 Stage 2 (O. Taboureau & AC Camproux) (3 ECTS)

BQ2AE140 ADME/chemométrie (O. Taboureau) (2 ECTS) *

+ option facultatif (**UE BQ2AU150** Anglais (2 ECTS))

Orientation thématique en chimie et chémoinformatique (6 ECTS)
(O. Taboureau & D. Flatters)

BQ2AE160 Chémoinformatique (K. Audouze) (3 ECTS)

BQ2AE170 Chimie: chiralité - liaisons non covalentes (F. Maurel, O. Taboureau) (3 ECTS)

+ **BQ2AY180** Option pour le Drug Design (O. Taboureau) (3 ECTS)

SEMESTRE 2 - Université de Paris (30 ECTS)

Fondamentaux Avancés (6 ECTS) (A-C Camproux)

BQABY010 Analyse de données massives (A-C. Camproux, A. Badel) (3 ECTS)

BQABY020 Biophysiques des interactions (V. Gruber & W. Majeran) (3 ECTS)

Orientation thématique en Modélisation des Macromolécules (18 ECTS)
(G. Moroy & O. Taboureau)

BQ2BY030 Protein-Protein Docking (cours en anglais) (A-C. Camproux, O. Taboureau) (3 ECTS)

BQ2BY040 Initiation au Drug Design In Silico (G. Moroy) (3 ECTS)

BQABY050 Dynamique des macromolécules (D. Flatters, P. Fuchs) (3 ECTS)

BQ2BY060 Bioinformatique structurale en Toxicologie (D. Flatters, G. Moroy, O. Taboureau) (3 ECTS)

BM0Y250 Réactivité et synthèse organique (F. Chau) (3 ECTS)

UE BQ2BT120 Stage 3 (O. Taboureau) (3 ECTS)

Stage professionnalisation - BQ2BU130 (6 ECTS)
(G. Moroy, V. Gruber, O. Taboureau)

UE BQ2BT130 Stage 4 (O. Taboureau) (6 ECTS)

Master 2 (60 crédits)
SEMESTRE 3 - Université de Paris (30 ECTS)

Bloc UE0. Remise à niveau (A-C. Camproux)
BQAAY010 Bases de Unix et R (Mise à niveau) (G. Moroy)
BQ2CY021 <i>Mise à niveau Toxicologie -Méthodologie</i> (A-C Camproux)
Bloc UE1. Data analysis in drug design (8 ECTS) (A-C. Camproux)
BQAAY070 (Programmation python1 (Fuchs & P. Poulain) (3 ECTS) Ou BQAAY080 Programmation python 2 ou BQAAY030 Projet python (S. Murail) (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)
Bloc UE2. Analyse et dynamique moléculaire en drug design (7 ECTS) (D. Flatters)
BQ2CY090 Exploration structurale des protéines (L. Regad) (3 ECTS)
BQ2CY100 Analyse dynamique des cibles I ou
BQ2CY110 I Analyse dynamique des cibles II (D. Flatters) (2 ECTS) selon niveau
BQ2CY080 Modélisation structurale et dynamique (G. Moroy & D. Flatters) (2 ECTS)
Bloc UE4
- BQ2CT200 Stage 1 (2 semaines) (1 ECTS) (A-C. Camproux)
- BQ2CY210 Stage 2 (2 semaines en novembre) (A-C. Camproux)
- BQ2CY210 Stage 2bis (2 mois) (A-C. Camproux), (stage 2+ 2Bbis =7 crédits)
Bloc UE3. 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)
UE5 Projet de criblage haut débit
BQ2CY190 Application de criblage haut-débit (G. Moroy) (2 ECTS)

SEMESTRE 4 (30 crédits) (stage 2bis partagés sur S1 et S2)

UE7-BQ2DT030 Stage 3 (avril-mai) (A-C. Camproux)
Bloc UE6-Modules (3ECTS) (A-C. Camproux)
UE BQ4DY010 Conception et gestion d'un projet de recherche (3 ECTS)
Ou BQ2DC040 Liste UE à choix Parcours M1 BIB-IPFB-ISDD (3 ECTS)
Bloc UE8-AP- BQ2DE060 Bilan et perspective stage recherche et projet Drug design (6 ECTS) (A-C. Camproux)
- 3-Projets en Drug design
- Bilan du projet de recherche
- Analyse de données massives en drug design
UE9- BQ2DT070 Stage 4 (juin-août) (stage 3 & 4: 21 ECTS) (A-C Camproux)

Les périodes d'alternance en entreprise ont lieu durant toute l'année, voir le planning de l'alternance