

Biologie moléculaire, immunologie – Sciences omiques

 Niveau d'étude
BAC +3 (niveau
6)



ECTS
9 crédits



Etablissement(s)
UFR de

Pharmacie de
Paris, Université
Paris Cité

Volume horaire
147,5h



Période de
l'année
Annuel
(Semestre 5 &
6)

En bref

- **Langue(s) d'enseignement:** Français
- **Méthodes d'enseignement:** Hybride
- **Organisation de l'enseignement:** Formation en alternance, Formation professionnelle
- **Forme d'enseignement :** Cours magistral, Travaux dirigés & Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

DESCRIPTION

Les cours et les TD portent d'une part sur la biologie moléculaire et les techniques de base associées (en particulier sondes, hybridation, réaction en chaîne de la polymérase ou PCR, organismes génétiquement modifiés, puces à ADN) d'autre part sur l'analyse et la modification du matériel génétique (en particulier clonage et séquençage). Les TP portent notamment sur des manipulations de PCR, de clonage, de sélections de clones par transcomplémentation et sur l'utilisation d'enzymes de restriction.

- bases de biologie moléculaire : réPLICATION, transcription, traduction, régulation ;
- les outils de la biologie moléculaire ;
- les sondes et le marquage ;
- l'hybridation moléculaire ;
- les diverses techniques PCR ;
- modification et analyse du matériel génétique ;
- épigénétique ;
- sciences et techniques omiques : génomique, transcriptomique, protéomique, lipidomique, métabolomique.

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

- travaux pratiques : clonage dans un plasmide d'expression d'un gène codant pour une protéine et utilisation de cette construction en culture cellulaire ;
- amplification génique, digestion du vecteur, clonage, transformation, analyse des clones.

Dans cet UE, le système immunitaire est également présenté, puis sont introduites les principales techniques d'immunologie et la cytométrie de flux. Une conférence est consacrée à la caractérisation des interactions protéine-ligands.

- la vaccination ;
- l'immunopathologie ;
- les anticorps monoclonaux
- la production d'immunosérums et d'AC monoclonaux et polyclonaux ;
- les techniques immuno-enzymatiques ;
- les techniques de séparation cellulaire ;
- la place de l'immunologie en biothérapie ;
- la cytométrie en flux : principe, protocoles, système multi détection, tri cellulaire, le couplage à la spectrométrie de masse.
- méthodes biophysiques de caractérisation des interactions protéines-ligands : SPR, FRET, DSL, ITC
- prélèvement des organes lymphoïdes d'une souris, préparation d'une suspension cellulaire, séparation cellulaire ;
- culture et activation des lymphocytes T ;
- réalisation d'un ELISA INF-# sur les cellules activées et d'un cell blot sur les fibroblastes et macrophages.

OBJECTIFS

Présenter la biologie moléculaire et l'immunologie et les principales techniques de base associée.

HEURES D'ENSEIGNEMENT

Biologie moléculaire, immunologie - Sciences omiques	Cours Magistral	81,5h
Biologie moléculaire, immunologie - Sciences omiques	Travaux Dirigés	10h
Biologie moléculaire, immunologie - Sciences omiques	Travaux Pratiques	56h

CONTRÔLE DES CONNAISSANCES

Contrôle continu et examen terminal

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