

Microbiologie

Virologie structurale et antiviraux

IDENTIFICATION

CODE : BS-5-S1-EC-COVIROL
ECTS : 2.0

HORAIRES

Cours :	20.0 h
TD :	0.0 h
TP :	4.0 h
Projet :	0.0 h
Face à face pédagogique :	24.0 h
Travail personnel :	26.0 h
Total :	50.0 h

ÉVALUATION

examen écrit
compte-rendu de TP

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

cours sur power-point (Moodle)

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Anglais

CONTACT

M. GOUET Patrice
@

OBJECTIFS RECHERCHÉS PAR CET ENSEIGNEMENT

Cette UE contribue aux compétences ci-dessous [niveau] avec les capacités associées :

A2. Exploiter un modèle d'un système réel ou virtuel [niveau 2]
A3. Mettre en œuvre une démarche expérimentale [niveau 3]
A5. Traiter des données [niveau 2]
C1. Appliquer une démarche scientifique pour traduire et résoudre une problématique biologique [niveau 3]
C5. Quantifier et caractériser structurellement des biomolécules [niveau M]
C10. Apprécier les limites de validité d'un modèle [niveau 2]
C11. Modéliser et interpréter des données biologiques pour comprendre les processus sous-jacents [niveau 3]
C12. Automatiser le traitement et l'extraction de connaissances à partir de données biologiques [niveau 1]
B2. Travailler, apprendre, évoluer de manière autonome [niveau M]
B3. Interagir avec les autres, travailler en équipe [niveau M]

Le but de cette UE est de montrer comment aborder les problématiques virales à l'échelle moléculaire, dans le but de développer de manière rationnelle de nouvelles stratégies thérapeutiques.

PROGRAMME

Les virus sont omniprésents dans notre environnement. Ils jouent un rôle essentiel aussi bien en terme de santé que dans les processus d'évolution.

Cette UE abordera à la fois les bases de la virologie, avec l'étude de cycles de réplication, et les techniques structurales les plus modernes avec la cryo-microscopie électronique à haute résolution et l'observation d'assemblage viraux en réalité virtuelle.

Elle montrera comment ces résultats permettent de développer de manière rationnelle des médicaments dirigés contre des pathogènes humains majeurs, tels le virus de la grippe ou le virus de l'immunodéficience humaine.

- Partie 1 : Introduction à la virologie, réplication virale et pouvoir infectieux des virus
- Partie 2 : Virologie moléculaire et structurale, assemblages hélicoïdaux et icosaédriques
- Partie 3 : Utilisation de la cryo-microscopie électronique et de la réalité virtuelle en virologie structurale
- Partie 4 : Applications avec étude du rhinovirus, du virus de la grippe et du virus de l'immunodéficience humaine
- Partie 5 : Développement rationnel de médicaments antiviraux et de vaccins

BIBLIOGRAPHIE

- Biochemistry par Donald Voet [Auteur] et Judith G. Voet [Auteur]
- Introduction à la structure des protéines par Carl Branden [Auteur] et John Tooze [Auteur]

PRÉ-REQUIS

biologie moléculaire et biochimie structurale