

Microbiologie et virologie



Composante
École
Supérieure
d'Ingénieurs en
Technologies
Innovantes

Présentation

Description

Technologies du Vivant - 3e année - Semestre 2
UE3 Microbiologie et virologie

Cette UE comprend deux parties :

1. Microbiologie, signaux et micro-environnement (8 hC, 2 hTD, 20 hTP)
 2. Virologie (12 hC, 6 hTP)
-

Pré-requis obligatoires

Microbiologie, signaux et micro-environnement :

bases de Génétique Moléculaire

Virologie

Notions de virologie et de bactériologie

Contrôle des connaissances

Contrôle continu

Syllabus

Microbiologie, signaux et micro-environnement

1. Réseaux de régulation moléculaire de l'expression génétique des procaryotes en réponse à la perception de signaux environnementaux
2. Description des outils moléculaires les plus utilisés en biotechnologie pour étudier les interactions moléculaires ADN / protéines et ARN / protéines
3. Signaux de communication des bactéries à Gram négatif et à Gram positif, permettant une communication bactéries / bactéries, et bactéries / hôte eucaryote
4. Démonstration de l'activation de l'expression de facteurs de virulence majeurs chez *Staphylococcus aureus*, et *Pseudomonas aeruginosa*
5. Reconnaissance de la dangerosité de souches bactériennes par la détection génétique des gènes codant pour les facteurs de virulence classiques chez les bactéries à Gram positif et à Gram négatif. Anticipation de leur expression en fonction de différents contextes génétiques et environnementaux
6. Utilisation des plans d'expériences pour l'expression et la production d'une protéine recombinante chez *coli*

Virologie

Cours 1 (4h)

Evolution de la définition d'un virus ; Les virus géants ; Techniques d'étude ; Structure ; Cycle de multiplication,

Comparaison virus/bactéries ;

Les 3 étapes de la pathogénèse des infections virales : I-la transmission, II-la diffusion de l'infection (locale ou généralisée), III-le tropisme,

Classification des virus

Cours 2 (4h)

Les phages et la phagothérapie

Travaux pratiques sur le thème des phages

Compétences visées

Microbiologie, signaux et micro-environnement

- Maîtriser les outils moléculaires pour la modification du génome procaryote

Virologie

1. Découvrir le monde extraordinaire des virus. Définir précisément un virus avec ses caractéristiques principales. Connaître les virus géants et les interactions virus/hôtes.
2. Découvrir un moyen de lutte original pour lutter contre les bactéries pathogènes : les phages et la phagothérapies.