BLG104 - Microbiologie : bactériologie, virologie et immunologie

Mis à jour le 02-09-2026

Code : BLG104

Unité d'enseignement de type cours

6 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **50 heures**

Responsabilité nationale :
EPN07 - Chimie Vivant Santé / Ghaffar MUHARRAM

Contact national :

EPN 07Chimie, vivant, santé

2 rue Conté
31.4.58
75003 Paris
01 40 27 23 81
Myriam Pillier
myriam.pillier@lecnam.net

Présentation

Prérequis

Bac + 2 minimum dans les domaines des sciences du vivant ou de la chimie.

Objectifs pédagogiques

Faire acquérir aux futurs ingénieurs les connaissances de base indispensables dans les domaines de la microbiologie, de la virologie et de l'immunologie. Tout en abordant les notions fondamentales indispensables, cet enseignement mettra l'accent tout particulièrement sur les méthodes et les techniques d'études des micro-organismes, des virus et de la réponse immunitaire.

Compétences

Connaitre les différents types de microorganismes et leurs impacts, leurs interactions avec l'homme, les animaux et l'environnement
Être capable de choisir une technique d'analyse (en fonction du micro-organisme et de la question posée)
Comprendre les dynamiques de la réponse immunitaire
Comprendre un article scientifique du domaine et le restituer

Programme

Contenu

Microbiologie

Bactériologie

- Morphologie et structure des micro-organismes
- Nutrition, croissance et métabolisme microbien
- Génétique microbienne
- Taxonomie microbienne
- Écologie microbienne
- Pathogénie bactérienne
- Contrôle des micro-organismes, méthodes physiques, méthodes chimiques, antibiotiques

Virologie

- Structure et classification des virus
- Cycles réplicatifs des virus
- Interactions hôtes-virus
- Pathogénie virale
- Thérapies antivirales

Immunologie

- Effecteurs de l'immunité
- Éducation immunitaire
- Réponse immunitaire
- Pathologies immunes
- Greffes
- CAR-T cells

Analyse d'articles permettant d'illustrer le cours. Exercices d'application et études de cas.

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Examen final

Description des modalités de validation

contrôle continu : Examen de même format que l'examen final et Analyse d'un article scientifique

Examen final

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Prescoot's Microbiology, Editions De Boeck, 8ème édition 2013.	WILLEY MT, SHERWOOD LM, WOOLVERTON CJ.
Brock biology of microorganisms, 14ème édition, Editions Pearson International, 2014	MADIGAN MT, MARTINKO J, BENDER KS, BUCKLEY DH.
Précis de bactériologie clinique, 2ème édition, Editions ESKA, 2007.	FRENEY J, RENAUD F, HANSEN W et BOLLET C