

Microbiologie médicale

Titulaire

Véronique FONTAINE (Coordonnateur)

Mnémonique du cours

BIOL-J302

Crédits ECTS

5 crédits

Langue(s) d'enseignement

Français

Période du cours

Premier quadrimestre

Campus

Plaine

Contenu du cours

Les travaux pratiques illustrent le cours théorique BIOL-J-301 et BIOL-J-302 en ayant pour contenu: asepsie; stérilité; croissance bactérienne; identification bactérienne (macroscopique, microscopique, biochimique et génétique); analyses microbiologiques de produits pharmaceutiques ou cosmétologiques; potabilité de l'eau; sensibilité aux antibiotiques; efficacité des biocides; transformation bactérienne et résistance aux antibiotiques; contrôles microbiologiques de l'environnement, identification de microorganismes par PCR et hybridation inverse, identification de mycètes par microscopie.

Le cours théorique a pour contenu 1) la bactériologie médicale, la prophylaxie et les traitements antibactériens; 2) la virologie médicale, la prophylaxie et les traitements antiviraux; 3) la mycologie médicale et les traitements antifongiques et la parasitologie médicale et les traitements antiparasitaires.

Objectifs (et/ou acquis d'apprentissages spécifiques)

A l'issue du cours théorique, les étudiants doivent pouvoir décrire les pathologies associées à différents microorganismes, les modes de transmission des infections et les facteurs de risque. Ils devront être capables d'expliquer les mécanismes de virulence. La connaissance et la compréhension des mécanismes de survie des microorganismes devrait apporter un soutien aux étudiants pour décrire et expliquer les traitements prophylactiques et thérapeutiques efficaces, dans une optique pharmaceutique.

A l'issue des travaux pratiques, les étudiants:

- > comprennent les concepts de stérilité et aseptie et peuvent travailler en aseptie;
- > sont familiarisés avec les techniques d'analyse de la qualité microbiologique des produits pharmaceutiques;
- > sont familiarisés avec les techniques de culture bactérienne et la multiplication des bactéries;

- > connaissent et peuvent utiliser des méthodes microscopiques, biochimiques et génétiques pour caractériser des bactéries, des mycètes, des virus et analyser la potabilité de l'eau;
- > sont familiarisés avec des méthodes de dénombrement de germes pour le contrôle des produits pharmaceutiques et l'analyse de l'efficacité des biocides;
- > peuvent mieux appréhender certains mécanismes de résistance aux antibiotiques (transformation), les différentes méthodes qui permettent d'évaluer la susceptibilité des bactéries aux antibiotiques.

Pré-requis et co-requis

Cours pré-requis

BMOL-J201 | Biologie moléculaire | 5 crédits

Cours co-requis

BIOL-J301 | Microbiologie générale, Hygiène, Immunologie | 5 crédits

Cours ayant celui-ci comme co-requis

BIOL-J301 | Microbiologie générale, Hygiène, Immunologie | 5 crédits

Méthodes d'enseignement et activités d'apprentissages

Cours théoriques magistraux avec quizz

Travaux pratiques et travaux personnels (un rapport est rédigé en fin de chaque séance sur la collecte des données obtenues, l'interprétation des données et l'analyse critique des résultats obtenus et de leur interprétation).

Contribution au profil d'enseignement

1. Utiliser un socle de concepts et de savoirs en sciences de la santé et en sciences pharmaceutiques

Mobiliser ses savoirs en microbiologie / en immunologie

- > pour la résolution de problème
- > lors de tout échange entre professionnel ou avec le public.

2. Résoudre des problèmes pharmaceutiques en utilisant ses connaissances et son esprit critique

Réaliser une analyse dans le domaine pharmaceutique

- > sur la matière première ayant attrait à la qualité microbiologique
- > sur tout principe actif
- > sur la qualité microbiologique

Être capable de générer des résultats précis

- > qui soient compréhensibles par le requérant
- > qui se basent sur des données claires

Critiquer et interpréter les résultats obtenus

- > sur base de données précédemment récoltées.

3. Communiquer de façon adaptées, efficace, rigoureuse et respectueuse dans une perspective professionnelle

Collaborer avec les membres de l'équipe

4. Agir de manière éthique et responsable

Se conformer aux recommandations en termes de sécurité sur le lieu de travail.

Respecter les prescrits légaux lors de l'usage de toute substance potentiellement dangereuse pour la santé et l'environnement.

5. S'auto évaluer, compléter son savoir et adapter son attitude

Auto-évaluer l'évolution de ses capacités professionnelles

S'informer sur les nouvelles avancées scientifiques en utilisant des outils de recherche adéquats

- > Dans n'importe quel domaine lié à la pratique professionnelle- Lors de nouvelles avancées en termes d'analyse- Lors de la publication de nouvelles recommandations de bonne pratique- Lors de formations continues (congrès, symposiums, conférences, séminaires)

Références, bibliographie et lectures recommandées

- > L. Norkin. Virology, Molecular Biology and Pathogenesis, ASM Press, 2010.
- > G. Tortora, B. Funke and C. Case. Microbiology, an introduction, 2009.
- > H. J. A. Fleury. Virologie Humaine, Ed. Elsevier/Masson, ISBN: 9782294704321, 2009.
- > ANOFEL. Parasitoses et mycoses des régions tempérées et tropicales, Ed. Elsevier/Masson, ISBN 10 : 2294708806, 2010.
- > F. H. Kayser, E. Bottger, R. M. Zinkernagel, O. Haller, J. Eckert and P. Deplazes. Manuel de poche de Microbiologie générale, Ed. Médecine-Sciences, Flammarion, 2008.
- > cours théorique BIOL-J-201, présentations power-point disponibles sur l'Université virtuelle.
- > cours théorique BIOL-J-301, présentations power-point disponibles sur l'Université virtuelle.

Support(s) de cours

Podcast et Université virtuelle

Autres renseignements

Lieu(x) d'enseignement

Plaine

Contact(s)

Véronique Fontaine, Unité de Microbiologie et Hygiène, CP 205/2, Campus Plaine local 1B7/111, email: vfontain@ulb.be

Méthode(s) d'évaluation

Autre et Examen écrit

Méthode(s) d'évaluation (complément)

1. Pour les travaux pratiques:

évaluation des rapports après chaque séance de travaux pratiques et évaluation finale sous forme de reinterprétations de données (lames à analyser au microscope, calcul d'activité antibactérienne, dénombrement de germes dans un produit pharmaceutique), analyse de la compréhension des méthodes (connaître leur utilité et leur fonctionnement) et analyse critique (avantage/désavantage de méthodes, utilisation adéquate des tests).

2. Pour le cours théorique:

L'examen se fait à l'oral avec une question générale sur chacune des trois rubriques du cours théorique.

Construction de la note (en ce compris, la pondération des notes partielles)

15 % travaux pratiques, 45 % bactériologie médicale, 25 % virologie médicale et 15 % mycologie et parasitologie médicales. Seule la note supérieure ou égale à 10/20 pour l'évaluation des travaux pratiques sera conservée et reportée à l'année académique suivante.

Langue(s) d'évaluation principale(s)

Français

Programmes

Programmes proposant ce cours à la faculté de Pharmacie

BA-PHAR | Bachelier en sciences pharmaceutiques | bloc 3