Immunologie et microbiologie 2

Titulaires
Anne OP DE BEECK (Coordonnateur), Anne BOTTEAUX, Mostafa CHAMEKH, Arnaud MARCHANT et Carine TRUYENS

Mnémonique du cours
BMOL-G3303

Crédits ECTS
10 crédits

Langue(s) d'enseignement
Français

Période du cours
Deuxième quadrimestre

Campus
Erasme

Contenu du cours

[[table]]

Virologie (A. Op de beeck):

- cycles viraux et interaction cellule-pathogène : le virus de la grippe, le virus de l'immunodéficience humaine, les herpès virus, les virus des hépatites B et C, les prions ;
- oncogenèse associée aux infections virales ;
- les vecteurs viraux et usage des virus en médecine et en recherche

Bactériologie (A. Botteaux) :

- antibio-résistance (bactéries Gram négatif)
- vaccination (pneumocoque)
- émergence de souches virulentes (*Streptococcus pyogenes*)
- infections nosocomiales
- évolution des flores commensales.

Parasitologie & mycologie (C. Truyens) :

- Plasmodium (protozoaire) ;
- trypanosomes (protozoaires) ;
- schistosomes (helminthes) ;
- Candida (mycète).

Immunologie (A. Marchant, avec la participation de Fabienne Willems, Véronique Flamand, Alain Le Moine et Stanislas Goriely) :

- maladies auto-immunes ;
- pathologies inflammatoires ;
- allergies;
- transplantation d'organe et rejet de greffe ;
- cancer;
- mémoire immunologique et vaccination;
- immuno-toxicologie.

Travaux pratiques intégrés (M. Chamek, avec la participation de A. Botteaux, O. Denis, V. Flamand, A. Marchant, Véronique Olislagers, R. de Mendonça, A. Op de Beeck, C. Truyens):

- Mise en culture, isolement et méthodes biochimiques d'identification des micro-organismes pathogènes ;
- Méthodes moléculaires en microbiologie et immunologie ;
- Tests de sensibilité/résistance des micro-organismes aux agents anti-infectieux ;
- Culture et purification des cellules immunitaires ;
- Activation cellulaire et analyse par cytométrie de flux ;
- Méthodes sérologiques en microbiologie et immunologie.

Objectifs (et/ou acquis d'apprentissages spécifiques)

L'objectif de l'UE est de montrer au travers de modèles représentatifs un panorama général couvrant la microbiologie fondamentale, les interactions hôte – pathogène, les aspects cliniques et les enjeux de santé publique des infections microbiologiques.

Au terme de cet enseignement les étudiants devront comprendre les notions suivantes :

1. Les particularités génomiques des virus, des bactéries, des parasites et des champignons et les particularités biochimiques des parasites et champignons
2. le rôle de ces particularités dans leur adaptation à leur environnement, dans la pathogénèse des infections dont ils sont responsables, et de façon plus globale dans la relation hôte-pathogène
3. Les facteurs de virulence
4. les aspects cliniques, épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et prophylactiques de ces agents pathogènes
5. La résistance aux agents thérapeutiques y compris leurs supports génétiques et leur importance clinique
6. les spécificités de la réponse immunitaire à l'encontre d'un agent pathogène, d'un agent commensal et du même agent devenu pathogène
7. L'usage des vecteurs viraux
8. les notions de tolérance et d'immunité autour de quatre grandes thématiques de l'immunologie médicale, à savoir les maladies autoimmunes, les allergies, la transplantation et l'immunotoxicologie.
9. les bases physiopathologiques de ces affections chez l'homme, de discuter la pertinence des modèles animaux et d'introduire les approches thérapeutiques utilisées en clinique ou en cours de développement.

Au cours de la partie pratique, les étudiants:

- intégreront les connaissances théoriques de la microbiologie et de l'immunologie médicale à travers des séances axées sur des thématiques transdisciplinaires

- s'initieront aux méthodes d'identification de micro-organismes pathogènes, à l'étude de leur mécanisme de résistance aux médicaments anti-infectieux et à l'investigation de la réponse immunitaire
- comprendront l'utilité, les avantages et les limites des techniques appliquées en recherche et en diagnostic.
- réaliseront, à travers le choix d'un modèle expérimental, toutes les étapes des expériences proposées, mener une réflexion sur chacune d'entre elles et analyser les résultats

Pré-requis et co-requis

Cours pré-requis

BMOL-G2205 | Immunologie et microbiologie 1 | 5 crédits

Cours ayant celui-ci comme pré-requis

BIME-G4400 | Questions approfondies de microbiologie et immunologie médicale | 10 crédits

Méthodes d'enseignement et activités d'apprentissages

Cinq activités d'apprentissage (AA) sous la responsabilité d'un titulaire (voir contenu de l'UE):

1 Virologie
2 Bactériologie
3 Parasitologie-mycologie
4 Immunologie
5 Travaux pratiques

Enseignement présentiel / cours magistraux / questions-réponses via wooclap

Travaux pratiques

Contribution au profil d'enseignement

- Acquérir des connaissances scientifiques de base
- Etre ouvert à la recherche et faire preuve de curiosité scientifique
- Résoudre des problèmes
- Maîtriser des protocoles expérimentaux
- Pratiquer le transfert de connaissances
- Savoir présenter des examens et des rapports
- Communiquer de manière efficace avec les enseignants et les condisciples
- Faire preuve de rigueur expérimentale

Support(s) de cours

Université virtuelle

Autres renseignements

Lieu(x) d'enseignement

Erasme

Contact(s)

Anne Op de beeck

Communication par mail (aopdebee@ulb.ac.be)

Tel 02 555 60 81

Bureau : bâtiment GE niveau 5 – local G1.5.213

Méthode(s) d'évaluation

Examen écrit, Examen oral et Rapport écrit

Méthode(s) d'évaluation (complément)

Première session :

Cours théoriques : 1 examen écrit unique sous forme de questions ouvertes pour les 4 AA théoriques.

Travaux pratiques : examen oral (50%) et moyenne des rapports (50%)

La présence aux TP est obligatoire.

Seconde session :

Cours théoriques : examen écrit sous forme de questions ouvertes pour les AA à représenter

Travaux pratiques : examen oral (50%) et moyenne des rapports (50%)

Concernant les questions ouvertes et le rapport : outre la justesse des réponses et le contenu du rapport, nous en évaluerons également la forme (esprit de synthèse, précision et clarté de la réponse et de sa rédaction) pour 20% des points de la question.

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

Si et seulement si les notes de chaque AA sont supérieures ou égales à 10/20, la note finale de l'UE sera la moyenne pondérée entre la note "théorie" (70%) et la note de TPs (30%).

La note "théorie" étant la moyenne arithmétique des 4 notes des AA théoriques, et la note de TPs étant constituée à 50% de la note des rapports de TPs et 50% de la note d'examen de TPs.

La réussite de l'UE est conditionnée par une note moyenne supérieure ou égale à 10/20.

Si une ou plusieurs note(s) sont inférieures à 10/20, la plus petite note sera attribuée à l'ensemble de l'UE.

Les notes d'AA supérieures ou égales à 10/20 seront automatiquement reportées en seconde session.

2e session#:

Les cotes des AA réussies en première session (supérieures ou égales 10/20) seront automatiquement reportées dans la moyenne de 2e session.

Les étudiants doivent représenter en 2e session les AA où la note est inférieure à 10/20 en 1e session.

Pour l'examen de TP, la moyenne des rapports est reportée d'une session à l'autre.

Renonciation à une note#:

- S'il le souhaite, l'étudiant peut renoncer à une note ≥ 10/20 et représenter l'examen correspondant en 2e session. La renonciation peut concerner une note d'AA ou d'UE.
- Pour renoncer à une note#: l'étudiant doit transmettre sa demande, au plus tard **3 jours ouvrables avant la délibération de 1e session**, par mail au coordonnateur de l'UE, au

professeur titulaire de l'AA, et au secrétariat de votre filière : bime.medecine@ulb.be.

Informations requises :

- Numéro de matricule
- NOM
- Prénom
- Email ULB
- GSM
- Année d'études
- MNEMONIQUE du cours
- Activité d'Apprentissage concernée

Une fois la demandé traitée par le professeur, votre note sera remplacée par le code REN (visible dans le portail Mon ULB > Mes études > Mes notes)

> **Attention, une renonciation annule définitivement et irrévocablement la note de première session, quelle que soit la nouvelle note (meilleure ou moins bonne).**

Report de cote d'une année à l'autre :

En cas de non-réussite de l'UE, toute note égale ou supérieure à 10/20 pour une ou plusieurs AA sera automatiquement reportée à l'année suivante. Ce report n'est néanmoins valable que pour une année académique.

Langue(s) d'évaluation principale(s)

Français

Programmes

Programmes proposant ce cours à la faculté de Médecine

BA-BIME | Bachelier en sciences biomédicales | bloc 3