

# Physiologie générale

## Titulaire

Philippe GOLSTEIN (Coordonnateur)

## Mnémonique du cours

MEDI-G2209

## Crédits ECTS

5 crédits

## Langue(s) d'enseignement

Français

## Période du cours

Premier quadrimestre

## Campus

Erasme

## Contenu du cours

1. Introduction et Homéostasie
2. Membranes biologiques
3. Compartiments liquidiens de l'organisme
4. Principes de bioénergétique
5. Transport membranaire
6. Régulation acide-base (pH intra et extracellulaire)
7. Origine du potentiel membranaire
8. Régulation du volume cellulaire
9. Epithélia: organisation et transport
10. Eléments de physiologie musculaire

## Objectifs (et/ou acquis d'apprentissages spécifiques)

L'unité d'enseignement « Physiologie générale » doit permettre de comprendre les mécanismes physiologiques généraux, moléculaires, membranaires et cellulaires, qui expliquent le fonctionnement de la cellule et qui assurent son homéostasie.

Le cours a une orientation médicale et souligne régulièrement l'importance clinique des notions enseignées, par des exemples cliniques pratiques (physiologiques et physiopathologiques), destinés à rendre les concepts enseignés aussi concrets que possible. Il fait également référence aux mécanismes importants d'action de médicaments dans la mesure où ils sont liés aux concepts de physiologie qui sont enseignés.

A l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera en mesure de transposer les mécanismes homéostatiques cellulaires au niveau des organes et des différents systèmes de l'organisme qui seront étudiés ultérieurement.

## Pré-requis et co-requis

### Cours pré-requis

BIOL-G1101 | Unité, Evolution et diversité de la vie | 10 crédits,  
CHIM-G1106 | Approche moléculaire de la santé et du vivant,  
chimie organique et TP de chimie | 10 crédits et MEDI-G1103 | Physiologie des cellules excitables | 5 crédits

### Cours ayant celui-ci comme pré-requis

MORF-G3315 | Neurosciences | 5 crédits

### Cours ayant celui-ci comme co-requis

MEDI-G2207 | Physiologie et physiopathologie + stage d'observation de la médecine hospitalière | 10 crédits

## Méthodes d'enseignement et activités d'apprentissages

Cours magistral (et/ou donné à distance).

Travaux pratiques avec manipulation (obligatoires); séminaires d'exercices (en présentiel et/ou à distance).

### Contribution au profil d'enseignement

Erudition: - Acquérir des connaissances scientifiques de base - Etre capable d'auto-évaluation et de rétro-action - Etre ouvert à la recherche et faire preuve de curiosité scientifique

Aptitude au raisonnement: - Résoudre des problèmes - Maîtriser les domaines de validité des lois - Savoir faire preuve d'auto-critique des résultats - Maîtriser des protocoles expérimentaux - Pratiquer le transfert de connaissances - Maîtriser l'apprentissage du raisonnement physiologique - Transposer des notions fondamentales à des problèmes cliniques

Communication: - Travailler avec efficacité/exactitude - Trouver les références et la documentation appropriées - Savoir présenter des examens et des rapports - Communiquer de manière efficace avec les enseignants et les condisciples

Ethique et professionnalisme: - Faire preuve de loyauté dans le travail d'équipe - Ne pas falsifier les résultats - Ne pas exploiter le travail d'autrui - Faire preuve de loyauté dans les examens

Gestionnaire: - Savoir maîtriser la gestion du temps - Etablir des priorités - Ne pas postposer les échéances

### Références, bibliographie et lectures recommandées

- > Medical Physiology. Boron, Boelpaep, 3rd ed., Saunders Elsevier, 2017 (accès internet)
- > Cellular Physiology and Neurophysiology. Blaustein, Kao et Matteson, 2nd ed., Elsevier. Mosby, 2012
- > Transport membranaire et bioélectricité. Byrne JH, Schulz SG, deBoeck Université, 1997
- > Becker's world of the cell. Hardin et al., Pearson, 8th ed., 2012

- > Cellular Physiology and Neurophysiology. Blaustein, Kao et Matteson, 2nd ed., Elsevier. Mosby, 2012
- > Transport membranaire et bioélectricité. Byrne JH, Schulz SG, deBoeck Université, 1997

## Support(s) de cours

Université virtuelle et Syllabus

## Autres renseignements

### Lieu(x) d'enseignement

Erasme

### Contact(s)

Titulaire: Philippe Golstein: philippe.golstein@ulb.be (sur rendez-vous: Campus Erasme - bâtiment GE, niveau 4, local E1.4.204)

Assistants: Raphaël Crutzen: raphael.crutzen@ulb.be; Vadim Shlyonskiy: vadim.shlyonskiy@ulb.be (sur rendez-vous: Campus Erasme bâtiment GE, niveau 4, local E1.4.205)

## Méthode(s) d'évaluation

Examen écrit

### Méthode(s) d'évaluation (complément)

L'examen est écrit et est donné en présentiel (ou à distance selon l'évolution de la pandémie liée au SARS-CoV2 ou d'autres pandémies à venir).

L'examen est un questionnaire à réponses multiples, sous forme de VRAI/FAUX, intégrant la matière théorique, la matière enseignée lors des travaux pratiques et les exercices.

Le questionnaire est composé de 35 questions comportant chacune 3 propositions, chacune sous forme de VRAI/FAUX, soit 105 propositions au total.

Chaque question aborde un thème donné auquel se rapportent les 3 propositions.

La notation par question est la suivante : 6 points attribués si les 3 propositions sont correctement répondues ; 2 points attribués si 2 propositions sont correctement répondues ; 0 point attribué dans tous les autres cas.

Il n'y a pas de points négatifs.

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

La note de l'examen est ramenée sur 20 points à partir de la sommation des points obtenus pour le questionnaire à réponses multiples.

La validation de l'UE nécessite une note de l'examen supérieure ou égale à 10/20.

### Langue(s) d'évaluation principale(s)

Français

## Programmes

### Programmes proposant ce cours à la faculté de Médecine

BA-MEDI | Bachelier en médecine | bloc 2

