# Physiologie, électrophysiologie I

**UE 14**

**Enseignant(s) responsable de l'UE :** Sewa PRINCE-AGBODJAN

| | |
|---|---|
| **Année d'études** | Bloc 1 |
| **Acronyme** | TCU12PHYSIOV2 |
| **Nombre de crédits ECTS** | 2 (facteur de pondération) |
| **Volume horaire** | 30 h (Q1 0 / Q2 30) |
| **Période de l'année** | Quadrimestre 2 |
| **Niveau du cycle** | 1er cycle |
| **Cadre européen de certification** | Niveau 6 |
| **Caractère dans le programme** | Cours obligatoire dans le programme |
| **Langue(s) d'enseignement** | Français |
| **Coordonnées du service** | Campus d'Anderlecht, Avenue Émile Gryzon 1 (bât. 4C), 1070 Anderlecht |
| **Mode d'évaluation** | Unité évaluée en épreuve intégrée |
| **UE prérequises** | Néant |
| **UE corequises** | Néant |

## Liste des activités d'apprentissage

| Activité d'apprentissage | Volume horaire | ECTS | Présence obligatoire |
|---|---|---|---|
| **TC12PHYSIO** Physiologie et électro-physiologie 1 | 30 | 2 | NON |

## Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

- **HE10** HE. 10. Maîtrise les notions de physiologie nécessaires à l'utilisation, au fonctionnement, à la maintenance et à l'installation de dispositifs médicaux.
- **RE06.2** ARES. 6.2 Développer les capacités nécessaires dans un milieu médical tant du point de vue technique, physique, physiologique qu'éthique

## Autres connaissances ou compétences prérequises

Néant.

## Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE

### Physiologie et électro-physiologie 1

**Objectifs**

Connaître, comprendre et mémoriser les notions et concepts fondamentaux de la physiologie & électrophysiologie du l'humain afin d'établir de liens avec le fonctionnement des appareils médicaux connectés à un patient, sans le mettre en danger d'une part, et de pouvoir analyser les grandeurs physiques (signaux électriques et autres) fournies par le patient et enregistrées par les appareils médicaux d'autre part.

**Contenu**

• Introduction à la chimie, à la biologie cellulaire et à la biochimie ;
• Introduction à la physiologie des tissus excitables : les cellules excitables (le nerf, le muscle squelettique, ..) -

potentiel de Nernst – le potentiel de repos, le potentiel gradué et le potentiel d'action ..... etc;
• La physiologie du système cardiovasculaire : anatomie du cœur et des vaisseaux.
• La physiologie & électrophysiologie du tissu cardiaque &l'électrocardiogramme étude
• préliminaire
• Physiologie su SNC & SNP : principe de fonctionnement & Histologie - principe de l'EEG (électroencéphalogramme)
• La physiologie et l'électrophysiologie des nerfs crâniens et des organes de sens ;

## Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement

### Physiologie et électro-physiologie 1

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement : Physiologie et électro-physiologie 1 : Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement : • Le cours est exposé de manière ex-cathedra alternant des phases d'apprentissage par problème et par les études de cas - Être en situation d'apprentissage par problème ou être en situation d'apprentissage par les études de cas signifie aussi bien chercher la solution d'un problème auquel on est confronté, chercher à comprendre les raisons d'une difficulté à laquelle on se heurte, chercher la réponse à une question que l'on se pose ou que l'on vous pose. Déroulement de la pratique pédagogique • Projection de schémas et/ou d'images illustratifs et commentés et analyser en vue d'éclairer un texte décrivant un concept ou un phénomène de façon abstraite ; • Alterner les temps d'informations collectives (exposés ex cathedra) avec des temps de travail personnel et de mise en groupe ; • Des phases transmissives ponctuées de phases incitatives pour renforcer la pratique réflexive.

## Acquis d'apprentissage sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE

### Physiologie et électro-physiologie 1

Au terme de sa formation, le bachelier en Electronique Médicale doit connaître, comprendre et mémoriser afin de pouvoir définir, expliquer, analyser, illustrer, décrire, interpréter & commenter avec pertinence : - les notions de biologie cellulaire humaine et de biochimie ; - les notions et les concepts de la physiologie & électrophysiologie des tissus excitables : tissu nerveux – tissu musculaire squelettique et la contraction musculaire. - les notions et les concepts de la physiologie, d'électrophysiologie et de la physiopathologie du système cardiovasculaire : le tissu cardiaque et le système vasculaire - les notions et les concepts d'ECG : étude préliminaire - les notions et les concepts du fonctionnenement des nerfs craniens et des organes de sens : partie - les notions de physiologie et électrophysiologie du SNC et SNP - les notions de physiologie et la pathophysiologie des grands systèmes du corps humain. - les notions de la genèse des signaux (électriques, hémodynamiques, acoustiques, biochimiques) qui sont enregistrés par les appareils de surveillance utilisés en clinique. L'étudiant doit être capable de déceler, d'identifier et de décrire les signaux électriques qui sont enregistrés par les appareils de surveillance utilisés en clinique et d'établir de liens avec les notions et les concepts de physiologie et électrophysiologie médicales.

## Description des supports de cours indispensables

| Description | Accès à la source | URL |
|---|---|---|
| **Physiologie et électro-physiologie 1 :** | Ce support de cours est disponible sur le campus numérique | — |

## Description des références et des supports complémentaires

| Description | Accès à la source | URL |
|---|---|---|
| **Physiologie et électro-physiologie 1 :**<br><br>Description des sources, des références et des supports SUGGERES : Physiologie et électro-physiologie 1 : - Elaine N. MARIEB, Katja HOEHN, Anatomie & Physiologie humaine, 8e édit., Publié par Pearson Education France, 2010 ; - Dee UNGLAUD SILVERTHORN & ALL, Physiologie humaine – Une approche intégrée, 4e édit., Publié par Pearson Education France, 2007; - William F. Ganong, Physiologie Médicale, 2e édit. , De Boeck & Larcier s.a., 2005 ; - Livres de référence : | — | — |

| | | |
|---|---|---|
| Tortora GJ, Grabowski SR. "Principes d'Anatomie et de Physiologie", 3ème édition française, DeBoeck Université, Bruxelles. | | |

## Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE

**Cette unité d'enseignement est évaluée en épreuve intégrée.**

| **Juin** | | | |
|---|---|---|---|
| **Ensemble de l'UE** | | | |
| Examen écrit | 100 % | Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes) | Examen à livre : Livre fermé |
| LA PRESENCE AU COURS EST NECESSAIRE | | | |
| **Août** | | | |
| **Ensemble de l'UE** | | | |
| Examen écrit | 100 % | Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes) | Examen à livre : Livre fermé |
| LA PRESENCE AU COURS EST NECESSAIRE | | | |