


| | | |
|--------------|-----------------|----|
| 6.00 crédits | 55.0 h + 10.0 h | Q1 |
|--------------|-----------------|----|

| | |
|------------------------|--|
| Enseignants | Gailly Philippe ; |
| Langue d'enseignement | Français |
| Lieu du cours | Bruxelles Woluwe |
| Préalables | <p>L'enseignement est essentiellement orienté dans une perspective physique et physico-chimique: les connaissances acquises en 1^{ère} année sont donc fondamentales.</p> <p><i>Le(s) prérequis de cette Unité d'enseignement (UE) sont précisés à la fin de cette fiche, en regard des programmes/formations qui proposent cette UE.</i></p> |
| Thèmes abordés | <p>1. Flux de matière</p> <p>1a. Bases thermodynamiques</p> <p>1b. Transport de molécules neutres</p> <p>1c. Mouvements d'eau</p> <p>1d. Diffusion d'électrolytes</p> <p>1e. Transports assistés</p> <p>1f. Canaux ioniques</p> <p>1g. Transports actifs</p> <p>1h. Transports transépithéliaux</p> <p>1. Flux d'informations</p> <p>2a. Communication intercellulaire</p> <p>2b. Propriétés électriques des cellules</p> <p>2c. Potentiel de membrane au repos</p> <p>2d. Potentiel d'action</p> <p>2e. L'excitabilité</p> <p>2f. Les récepteurs sensoriels</p> <p>2g. Conduction de l'influx nerveux</p> <p>2h. Bases de la transmission du message nerveux</p> <p>2i. Physiologie de la synapse</p> <p>2j. Principaux systèmes synaptiques</p> <p>1. Flux d'énergie</p> <p>3a. La contraction musculaire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Composants de l'appareil contractile • Reconstitution du mouvement élémentaire • Contraction des muscles striés • Couplage excitation-contraction • Energétique de la contraction • Physiologie des muscles lisses <p>3b. Le métabolisme énergétique</p> <ul style="list-style-type: none"> • La calorimétrie • Le métabolisme énergétique • Les échanges alimentaires <p>3c. Régulations</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principes des systèmes de contrôle • Régulation de la température corporelle • Homéostasie du calcium intracellulaire • Régulation du volume cellulaire • Régulation du pH intracellulaire |
| Acquis d'apprentissage | |

- utiliser correctement et pertinemment les concepts de flux et de perméabilité et est capable d'expliquer précisément la loi de Fick et les principes de l'osmose ; les échanges d'eau à travers les capillaires et

| | |
|----------------------|--|
| Bibliographie | Bibliographie de référence recommandée aux étudiants Ouvrages généraux Purves et al. Neurosciences. De Boeck Blaustein, Kao & Matteson : Cellular physiology. Elsevier Mosby Sperelakis : Cell physiology. Academic Press Boron & Boulpaep : Medical physiology. Saunders Flux de matière Glaser : Biophysics. Springer Hille : Ion channels of excitable membranes. Sinauer Schultz : Basic principles of membrane transport. Cambridge University Press Flux d'information et d'énergie Aidley : The physiology of excitable membranes. Cambridge University Press |
|----------------------|--|

| Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE) | | | | |
|--|-------|---------|-----------|---|
| Intitulé du programme | Sigle | Crédits | Prérequis | Acquis d'apprentissage |
| Bachelier en médecine | MD1BA | 6 | WMDS1110 |  |