

[60h+30h exercices] 5 crédits

Cette activité se déroule pendant le 1er semestre

**Enseignant(s):** Patrick Gilon, Jean-François Rees  
**Langue d'enseignement :** français  
**Niveau :** cours de 2ème cycle

### Objectifs (en terme de compétences)

Décrire les mécanismes communs fondamentaux assurant les transferts d'énergie, de matière et d'information au travers des organismes vivants.

### Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

1. Description du milieu intérieur et des mécanismes mis en oeuvre pour maintenir sa composition en dépit des variations des paramètres du milieu extérieur. a) composition du milieu intérieur; b) régulation ionique et hydrique : organismes aquatiques, organismes terrestres; c) effets de la pression atmosphérique: sur les organismes, sur les tissus isolés, sur les protéines, mécanismes d'action de la pression au niveau moléculaire; d) effets de la température: Q10 et processus physiologiques; e) effets de la lumière: le rayonnement ultra-violet et la biosphère, effets biologiques de la lumière, photosensibilité et photodynamisme, photopériodisme et rythmes biologiques. 2. Les échanges de la matière et les mécanismes de transport: transport des molécules neutres par diffusion, mouvements de l'eau, diffusion des électrolytes, transports assistés. 3. Le transport des informations: potentiels de membrane, excitabilité, conduction des potentiels d'action, transmission SYNAPTIQUE. 4. La motilité: les structures filamenteuses des cellules, les mouvements élémentaires, les muscles cardiaques, les muscles lisses unitaires et multiunitaires, les muscles toniques des Mollusques.

### Résumé : Contenu et Méthodes

Les thèmes sont traités selon le plan défini dans le cahier des charges.  
Cours théorique avec projections de transparents et travaux pratiques.

### Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Biologie générale, chimie, physique, mathématiques, bonnes connaissances de la langue française.  
Examen oral, session de janvier, juin et septembre.  
Syllabus

### Autres crédits de l'activité dans les programmes

VETE12	Deuxième candidature en médecine vétérinaire	(10 crédits)	Obligatoire
--------	--	--------------	-------------