


3.00 crédits	30.0 h	Q1
--------------	--------	----

Enseignants	Gailly Philippe ;Kienlen-Campard Pascal ;Missal Marcus (coordinateur(trice)) ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Bruxelles Woluwe
Préalables	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>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>
Thèmes abordés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qu'est-ce qu'un système ? Qu'apportent les neurosciences systémiques que n'apportent pas les autres approches, cellulaires et moléculaires ? Intérêt biomédical.</li> <li>- Introduction aux principales méthodes et techniques d'investigation en Neurosciences systémiques: électrophysiologie (extracellulaire), lésions irréversibles et réversibles, stimulation magnétique, imagerie structurelle et fonctionnelle.</li> <li>- Modèles animaux et transgénèse.</li> <li>- Les organes des sens et les mécanismes de la transduction.</li> <li>- Mécanismes centraux du traitement des informations sensorielles: vision (+ mouvements des yeux), somesthésie, douleur, proprioception, équilibre, audition.</li> <li>- Contrôle moteur: tonus, posture, réflexes spinaux, système pyramidal, noyaux gris centraux (Parkinson, Huntington), cervelet, mouvements automatiques, volontaires.</li> <li>- Les différentes formes d'apprentissage et de mémoire.</li> </ul>
Acquis d'apprentissage	<p>Au terme du cours, l'étudiant sera capable de :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Décrire les différentes formes de mémoire.</li> <li>2. Décrire les structures impliquées dans l'encodage et le stockage de la mémoire.</li> <li>3. Expliquer les mécanismes cellulaires et moléculaires pré- et post-synaptiques des différentes formes de plasticité synaptique.</li> <li>4. Définir et expliquer différentes notions liées à la douleur.</li> <li>5. Expliquer les trajets et les mécanismes d'activation et de modulation des voies de la douleur.</li> <li>6. Décrire les conséquences et les mécanismes des altérations des voies de la douleur, et leurs mesures chez l'homme et chez l'animal.</li> <li>7. Décrire les différents traitements de la douleur et leurs mécanismes d'action.</li> <li>8. Définir la notion de rythme à l'échelle du neurone et du système nerveux.</li> <li>9. Expliquer les mécanismes moléculaires et les voies neuronales qui contrôlent l'horloge circadienne.</li> <li>10. Décrire les structures impliquées dans l'alternance veille/sommeil et expliquer les mécanismes associés au troubles du sommeil.</li> </ol> <p>-----</p> <p><i>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».</i></p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p><b>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.</b></p> <p>Examen écrit, questions à développement et questions à réponses courtes. Questions à choix multiples.</p> <p>Pondération par enseignant: 50 % de la note finale attribuée pour la partie de Marcus Missal, 30% pour la partie de Pascal Kienlen-Campard et 20 % pour la partie de Philippe Gailly.</p>
Contenu	Le cours magistral est subdivisé en 3 grandes parties. Dans la première partie seront abordées des questions générales sur l'approche systémique en neurosciences, ainsi que les méthodes spécifiques à cette approche, les modèles animaux et la transgénèse; dans la seconde partie les systèmes sensoriels et moteurs seront étudiés; dans la troisième partie les différentes formes de mémoire et d'apprentissage seront présentés.
Autres infos	Prérequis : les cours de biologie générale, de cytologie et d'histologie (Bac 1&2) sont des prérequis de même que le cours WSBIM1220 ou équivalent.
Faculté ou entité en charge:	SBIM

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Approfondissement en sciences biomédicales	APPSBIM	3		
Bachelier en sciences biomédicales	SBIM1BA	3	WMD1120 ET WMD1006 ET WSBIM1201T ET WSBIM1201P ET WSBIM1220	