

5.00 crédits

30.0 h + 30.0 h

Q1


**Cette unité d'enseignement n'est pas accessible aux étudiants d'échange !**

Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Charleroi
Préalables	<p>LSINC1131 et LSINC1132</p> <p>Ce cours suppose acquises les notions de base de biologie et de chimie :</p> <p>Pré-requis généraux nécessaires de Biologie:</p> <p>Cours de Biologie générale tel que décrit dans l'UE « Biologie », en particulier les chapitres dédiés aux molécules de la vie</p> <p>Pré-requis généraux nécessaires de Chimie:</p> <p>Les orbitales atomiques, les liaisons chimiques, la structure de l'eau et ses propriétés, le pH et osmolarité, les potentiels rédox, les groupements fonctionnels du vivant et les propriétés qu'ils confèrent à une molécule carbonée.</p> <p>Réactions chimiques : principes de base (stoechiométrie, équilibre, énergie libre), les réactions de condensation/polymérisation, d'oxydo-réduction.</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>Cette unité d'enseignement s'articule autour</p> <p>1) des protéines de manière générale (relation structure-fonction, activité enzymatique, régulations, protéomique),</p> <p>2) de notions de métabolisme</p>
Acquis d'apprentissage	<p><b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• percevoir la relation structure-fonction au niveau des protéines</li> <li>• comprendre le rôle des enzymes dans la catalyse des réactions chimiques et comprendre la signification des paramètres enzymatiques classiques caractérisant une enzyme</li> <li>• percevoir les différents niveaux de régulation permettant d'ajuster l'abondance et l'activité d'une enzyme dans un contexte cellulaire particulier</li> <li>• comprendre ce que signifie homéostasie et les principes de base du métabolisme cellulaire</li> <li>• percevoir les interconnexions entre les différentes voies métaboliques abordées, et la signification de modifications d'abondance de métabolites</li> </ul>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	Examen oral
Méthodes d'enseignement	<p>Enseignement présentiel classique majoritairement : tableau + power point</p> <p>Illustration des concepts lors des séances d'exercices</p>
Contenu	<p><b>Partie I : protéines</b></p> <p>Le cours de biochimie introduit les concepts de base de la biochimie au niveau de la structure des protéines en relation avec leur fonction, mettant en évidence les mécanismes mis en oeuvre pour expliquer les propriétés exceptionnelles des enzymes, à savoir un pouvoir catalytique extrêmement élevé et une très grande spécificité. Ces propriétés confèrent au vivant sa remarquable maîtrise de la matière et de l'énergie. Les bases de l'activité enzymatique et de la cinétique enzymatique abordées, ainsi que divers modes de régulation de l'activité enzymatique.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction</li> <li>2. Les acides aminés</li> <li>3. Les peptides</li> <li>4. Structure des protéines</li> <li>5. Activité et cinétique enzymatique</li> <li>6. Régulations de l'activité enzymatique</li> </ol> <p><b>Partie II : métabolisme</b></p> <p>Les voies métaboliques liées au catabolisme du glucose sont étudiées : glycolyse, cycle de Krebs et oxydations phosphorylantes. L'accent est mis sur la régulation enzymatique dans un contexte métabolique.</p>

	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Vue d'ensemble du métabolisme</li><li>2. Glycolyse</li><li>3. Cycle de Krebs</li><li>4. OXPHOS</li></ol>
Faculté ou entité en charge:	SINC

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier en sciences informatiques	SINC1BA	5	LSINC1131 ET LSINC1132	