

2.00 crédits

20.0 h

Q1

Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Il est recommandé d'avoir acquis les connaissances et compétences développées dans les UEs: LCHM1111 Chimie générale LCHM1141 Chimie organique
Thèmes abordés	<b>Les biomolécules de base</b> 1. Les acides aminés 2. Les hydrates de carbone 3. Les lipides et les membranes biologiques 4. Les acides nucléiques 5. Les protéines et les enzymes <b>Notions de biochimie moléculaire</b> 1. La réplication de l'ADN 2. La transcription de l'ADN en ARN 3. La biosynthèse des protéines
Acquis d'apprentissage	<b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b> 1 L'objectif de ce cours est d'introduire l'étudiant à la structure de biomolécules et à leurs fonctions ainsi que, du point de vue biochimique, à la biologie moléculaire.
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	Examen écrit en session (80% de la note finale), interrogation et rapports de travaux pratiques (20% de la note finale).
Méthodes d'enseignement	Cours magistraux et travaux pratiques en salle.
Contenu	Ce premier cours de biochimie visera à présenter la structure et les propriétés chimiques des principaux protagonistes moléculaires du monde vivant. Les différents chapitres seront consacrés à la description détaillée des grandes classes de biomolécules (acides aminés, nucléotides, lipides, glucides, protéines, enzymes). La manière dont les petites molécules sont assemblées dans des structures plus grandes (polymères) sera également abordée. L'origine chimique des principaux types d'interactions covalentes et non covalentes entre biomolécules permettra de bien comprendre les modes de biosynthèse et de reconnaissance moléculaire qui sont au cœur de l'organisation et du fonctionnement du vivant. Le comportement des enzymes, principales ouvrières du vivant, sera également introduit, en décrivant les propriétés catalytiques et les modes de régulation de ces propriétés. Le cours proposera également une première introduction descriptive des trois grands processus qui sont au cœur du fonctionnement de toute cellule vivante, à savoir la réplication, la transcription et la traduction. Cette introduction servira ensuite de socle pour présenter les bases de la biologie moléculaire moderne et des technologies de l'ADN recombinant qui permettent aujourd'hui de manipuler l'ADN de façon chirurgicale. Cinq séances de travaux pratiques d'une demi-journée sont également organisées pour familiariser l'étudiant avec la manipulation expérimentale des principales classes de biomolécules (sucres, lipides, protéines, enzymes).
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principles of Biochemistry de Lehninger</li> <li>Biochemistry de Voet et Voet</li> </ul> (éditions récentes)
Faculté ou entité en charge:	CHIM

