


7 crédits	60.0 h + 20.0 h	Q2
-----------	-----------------	----

Enseignants	Collet Jean-François ;Demoulin Jean Baptiste coordinateur ;Rider Mark ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Bruxelles Woluwe
Préalables	chimie organique, biologie générale
Thèmes abordés	Introduction au monde des procaryotes. Chez les eucaryotes et procaryotes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Structure de l'ADN et organisation du génome; réplication de l'ADN, flux de l'information génétique (ADN-ARN-protéine), régulation épigénétique, ARN non codants.</li> <li>- Structure des protéines, expression, traduction, repliement, modification post-traductionnelles.</li> <li>- Structure des glucides et des lipides.</li> </ul> Techniques de génie génétique, PCR et illustrations cliniques, vecteurs plasmidiques.
Acquis d'apprentissage	Les objectifs sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître et comprendre, au niveau moléculaire, le fonctionnement des principales classes de constituants cellulaires: protéines, glucides, lipides et acides nucléiques.</li> <li>- Apprendre les notions de base de la génétique moléculaire des eucaryotes et procaryotes</li> <li>- Familiariser les étudiants avec les principes de l'analyse des acides nucléiques et des protéines ainsi qu'avec les principes du génie génétique.</li> <li>- L'étudiant, doit, au terme de cette formation, être capable de comprendre le retentissement que peut avoir une mutation sur la structure et sur la fonction d'une protéine.</li> <li>- Connaître et comprendre les similitudes et les différences entre procaryotes et eucaryotes.</li> </ul> Les notions abordées constituent un prérequis pour d'autres cours comme la microbiologie, la biochimie ou l'immunologie. <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>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	examen écrit comprenant des QCM
Méthodes d'enseignement	Cours en auditoire et exercices Les diapositives présentées au cours seront mises à la disposition des étudiants. Manuel d'exercices pratiques distribués par les enseignants.
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction générale au monde des procaryotes.</li> <li>- Partie structurale : l'eau et les solutions aqueuses, principes de thermodynamique, acides aminés, purification des protéines, repliement et structure des protéines, évolution des protéines, structures des hydrates de carbone et des lipides.</li> </ul> Exemples : l'hémoglobine et les immunoglobulines <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biologie moléculaire : structure de l'ADN, organisation de la chromatine, réplication de l'ADN, organisation des gènes, synthèse et contrôle de la synthèse des ARN messagers, ARN ribosomiaux et ARN de transfert, synthèse des protéines (traduction des ARNm; Modifications post-traductionnelles et adressage des protéines), contrôle épigénétique de l'expression des gènes par modification des histones et de l'ADN.</li> <li>- Techniques de génie génétique, manipulation d'ADN (PCR, restriction) et vecteurs plasmidiques.</li> </ul>
Bibliographie	Livres de référence <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voet et Voet 2ème édition française - (traduction de la 3ème édition américaine par G. Rousseau et L. Domenjoud).</li> <li>- Biochimie Génétique. Biologie Moléculaire. J. Etienne et al. Editions Masson</li> </ul>

Faculté ou entité en charge:	MED
------------------------------	-----

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier en sciences dentaires	DENT1BA	7		
Bachelier en médecine	MD1BA	7		