


7.00 crédits

60.0 h + 20.0 h

Q2

Enseignants	Bommer Guido ;Boucquey Marie ;Collet Jean-François ;Demoulin Jean Baptiste (coordinateur(trice)) ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Bruxelles Woluwe
Préalables	chimie organique, biologie générale
Thèmes abordés	<p>Introduction au monde des procaryotes.</p> <p>Chez les eucaryotes et procaryotes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Structure des protéines, expression, traduction, repliement, modification post-traductionnelles. - Structure des glucides et des lipides. <p>Techniques de génie génétique, PCR et illustrations cliniques, vecteurs plasmidiques.</p>
Acquis d'apprentissage	<p>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</p> <p>Les objectifs sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Connaître et comprendre, au niveau moléculaire, le fonctionnement des principales classes de constituants cellulaires: protéines, glucides, lipides et acides nucléiques. - Apprendre les notions de base de la génétique moléculaire des eucaryotes et procaryotes - Familiariser les étudiants avec les principes de l'analyse des acides nucléiques et des protéines ainsi qu'avec les principes du génie génétique. <p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Connaître et comprendre les similitudes et les différences entre procaryotes et eucaryotes. <p>Les notions abordées constituent un prérequis pour d'autres cours comme la microbiologie, la biochimie ou l'immunologie.</p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p>Examen écrit pouvant comprendre des questions à choix multiples et des questions ouvertes.</p> <p>La cote finale peut tenir compte de la cote obtenue aux travaux pratiques.</p> <p>La réussite de ce cours est conditionnée à la participation aux travaux pratiques. Les enseignants se réservent le droit d'annuler la cote d'examen (0/20, en juin et en août) en cas d'absence injustifiée aux travaux pratiques. Toute absence doit être justifiée par un certificat médical, remis au secrétariat dans les plus brefs délais.</p> <p>En cas d'absences répétées aux séances de travaux pratiques et exercices, même justifiées par un certificat, l'étudiant doit contacter l'équipe d'enseignants dès que le problème est connu. En cas de participation insuffisante aux travaux pratiques et exercices, les enseignants demanderont au jury de s'opposer à l'inscription à l'examen relatif à l'UE en respect de l'article 72 du RGEE.</p> <p>Le type d'évaluation choisi lors de la 1ère session d'examen peut être soumis à modification au regard du nombre d'étudiant-es inscrit-es à la seconde session</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Cours en auditoire.</p> <p>Travaux pratiques et exercices obligatoires.</p>
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> - Introduction générale au monde des procaryotes. - 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. <p>Exemples : l'hémoglobine et les immunoglobulines</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Techniques de génie génétique, manipulation d'ADN (PCR, séquençage) et vecteurs plasmidiques. Analyse des protéines par spectrométrie de masse et électrophorèse.

Ressources en ligne	Moodle
Bibliographie	"Biochimie", de Voet et Voet, 3ème édition française - (traduction de l'édition américaine par L. Domenjoud). Edition de Boeck Disponible à la bibliothèque.
Faculté ou entité en charge:	MED

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