

5.0 crédits	52.5 h	1q
-------------	--------	----

Enseignants:	Larondelle Yvan (coordinateur) ; Schneider Yves-Jacques ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Ressources en ligne:	Icampus
Préalables :	Connaissances et compétences acquises dans l'ensemble des cours de baccalauréat de type " bioingénieur "
Thèmes abordés :	<p>1. Concepts vus au cours :</p> <ul style="list-style-type: none"> -détail des processus de digestion et d'absorption, - régulation du métabolisme des glucides, lipides et protides, avec une attention particulière portée au devenir des constituants alimentaires, - intégration des principales voies métaboliques par l'analyse de situations physiologiques spécifiques (jeûne, diabète, exercice physique, gestation, lactation) - justification des besoins alimentaires de l'Homme (énergie, azote, acides aminés, acides gras essentiels, vitamines, eau, minéraux, fibres alimentaires), - aliments-santé définis et illustrés par quelques exemples concrets liés à des pathologies chroniques : diabète de type II, maladies cardiovasculaires, ostéoporose, obésité, maladies neurodégénératives, santé intestinale, etc.).
Acquis d'apprentissage	<p>a. Contribution de l'activité au référentiel AA (AA du programme) 1.1 ; 1.2 ; 1.4 ; 2.5</p> <p>b. Formulation spécifique pour cette activité des AA du programme (maximum 10) A la fin de cette activité, l'étudiant est capable :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'ordonner les principales voies du métabolisme énergétique et azoté, - d'exposer les interrelations métaboliques entre organes et fonctions physiologiques de l'organisme, - de discuter l'impact des aliments, des nutriments et des comportements alimentaires sur le métabolisme de l'Homme, - de justifier les besoins alimentaires de l'Homme, - de discuter le concept des aliments-santé, - de critiquer des développements industriels dans le domaine des aliments-santé, - de proposer des pistes innovantes de développements de produits alimentaires. <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>Examen oral (avec préparation écrite) basé sur des questions de biochimie physiologique et sur un exercice d'interprétation d'une étiquette nutritionnelle d'un produit alimentaire.</p> <p>Examen écrit basé sur des questions de biochimie nutritionnelle et notamment sur une question de positionnement stratégique d'une entreprise alimentaire nutritionnellement innovante (étude d'un cas concret relatif à la dynamique des aliments-santé). Cette partie d'examen soit organisé en session, soit en plusieurs parties en cours de quadrimestre, les étudiants étant de toute manière prévenu en début de quadrimestre.</p>
Méthodes d'enseignement :	<p>Ensemble coordonné de cours ex cathedra et de conférences présentées par des experts sur invitation ou dans le cadre de symposiums.</p> <p>L'essentiel de l'activité nécessite la présence des étudiants.</p>
Contenu :	<p>1. Table des matières :</p> <p>Le cours est composé de six parties complémentaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Digestion et absorption (6h) B. Régulation métabolique (12h) C. Biochimie de la lactation (6h) D. Besoins en nutriments majeurs (7h) E. Besoins en vitamines et minéraux (7h) F. Relation alimentation/santé (11h) <p>2. Explications complémentaires (si nécessaire)</p> <p>Le cours commence par une étude détaillée de la physiologie de la digestion et de l'absorption et un rappel synthétique de l'ensemble du métabolisme des glucides, lipides et protides et aborde ensuite la relation entre alimentation et métabolisme par quelques exemples de situations métaboliques caractéristiques comme le diabète, la sous-alimentation ou l'allaitement. Le cours</p>

	<p>détaille ensuite les besoins alimentaires de l'homme et les apports conseillés, en termes d'énergie, d'azote et d'acides aminés, d'acides gras essentiels, de vitamines, d'eau, de minéraux et de fibres alimentaires, en insistant sur la justification biochimique de ces besoins. Enfin, la relation entre alimentation et protection de la santé humaine ou diminution du risque de maladie est illustrée en analysant des cas concrets comme l'impact des lipides alimentaires sur les maladies cardio-vasculaires, ainsi que le concept des aliments-santé. Cette dernière partie du cours inclut des exposés donnés par des conférenciers invités et profite de certains symposiums organisés en Belgique.</p> <p>Les parties A et B peuvent être prises comme un partim de 2 ECTS. Les parties B à E peuvent être prises comme un partim de 3 ECTS. Les parties A, B et C peuvent être prises comme un autre partim de 3 ECTS</p>
<p>Bibliographie :</p>	<p>Notes de cours données par les professeurs Livres de référence conseillés mais non imposés</p>
<p>Autres infos :</p>	<p>Ce cours peut être donné en anglais.</p>
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>AGRO</p>

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] : ingénieur civil biomédical	GBIO2M	5	-	
Master [120] bioingénieur : sciences agronomiques	BIRA2M	5	-	
Master [120] bioingénieur : chimie et bioindustries	BIRC2M	5	-	
Master [60] en sciences biologiques	BIOL2M1	5	-	