

## Faculté de d'Ingénierie biologique, agronomique et environnementale

### BRAL2102 Biochimie nutritionnelle et besoins alimentaires de l'homme

[45h+0h exercices] 3.5 crédits

**Enseignant(s):** Yvan Larondelle  
**Langue d'enseignement :** français  
**Niveau :** Second cycle

#### Objectifs (en termes de compétences)

Le cours vise à donner aux étudiants la capacité d'appréhender l'impact des aliments, des nutriments et des comportements alimentaires sur le métabolisme de l'homme, son bien-être et sa santé, grâce à une bonne connaissance de leurs effets sur les principales voies métaboliques, interrelations entre organes et fonctions physiologiques de l'organisme.

#### Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Pour atteindre l'objectif visé, le cours comporte un rappel de l'ensemble du métabolisme des glucides, lipides et protides, avec une attention particulière portée aux glucides, lipides et protides d'origine alimentaire, un parcours détaillé des besoins alimentaires de l'homme (énergie, azote, acides aminés, acides gras essentiels, vitamines, eau, minéraux, fibres alimentaires) avec leurs justifications biochimiques et métaboliques et une étude approfondie des relations entre alimentation et santé par quelques exemples concrets (diabète, maladies cardiovasculaires, etc.).

#### Résumé : Contenu et Méthodes

Le cours est composé de trois parties complémentaires.

La Partie A (1,5 ECTS) 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, l'allaitement ou la sous-alimentation. 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 fonctionnels.

La Partie B (1 ECTS) détaille 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.

La Partie C (1 ECTS) correspond à des séminaires ayant pour objectif d'illustrer les relations entre alimentation et santé. Ils prennent la forme d'exposés préparés par les étudiants sur base de la littérature et/ou de conférences données par des experts.

#### Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Pré-requis Connaissance de base de la biochimie structurale et métabolique

Evaluation Examen écrit et évaluation de la qualité des exposés effectués par les étudiants (Partie C)

Support Livres de référence, articles scientifiques et présentations PowerPoint de l'enseignant

#### Programmes proposant cette activité

**BIR2** Bio-ingénieur  
**NUT2** Licence en sciences biomédicales (nutrition humaine)

#### Autres crédits de l'activité dans les programmes

**BIR22/1A** Deuxième année du programme conduisant au grade de (3.5 crédits) Obligatoire  
 bio-ingénieur: sciences agronomiques (Sciences, technologie et qualité des aliments)