



## Présentation

**Code interne :** PAB7-RDNST

### Description

Ce module à la carte permet d'approfondir ses compétences en Nutrition Humaine. En particulier, l'impact physiologique des nutriments sur la santé et le rôle du microbiote humain seront parfaitement maîtrisés.

Ce module sera utile aux étudiants qui souhaitent devenir ingénieur en Recherche et Développement et qui s'orientent particulièrement dans le développement d'aliments à valeur santé. Les élèves seront particulièrement sensibilisés aux nouveaux outils d'exploration des écosystèmes complexes (flores humaines aliments), et leurs applications en lien avec la santé humaine.

Il est obligatoire pour intégrer la spécialisation de 3A INH et intéressant pour suivre la spécialisation LAI.

A l'issue du module les étudiants auront acquis les compétences suivantes:

- Maîtriser la digestion et l'assimilation des molécules présentes dans les aliments.
- Décrire et expliquer l'impact des micronutriments sur la santé.
- Décrire et expliquer l'impact des prébiotiques et probiotiques sur la santé
- Mettre en œuvre des techniques d'analyse de biologie moléculaire
- Valoriser le bénéfice nutritionnel et/ou santé d'un ingrédient ou d'un aliment sur la base de données scientifiques acquises sur celui-ci.
- Formuler ou modifier les propriétés nutritionnelles d'un aliment à valeur santé
- Communiquer à l'oral permettant la présentation des avancées scientifiques et des travaux de recherche.

### Heures d'enseignement

CM	Cours Magistraux	38,57h
TD	Travaux Dirigés	5,32h
TP	Travaux Pratiques	8h

### Pré-requis obligatoires

Cours PB6 BENUT, PB5DIGME, PB6GLUCI, PB5MORIA, PB7NOING

## Syllabus

Partie I : Impact physiologique des micronutriments et Alimentation spécifique : 13,3 H (8 CM + 2 TD)

Introduction - présentation : 1CM (VP et KT)

Les polyphénols : 1 CM (VP)

Les caroténoïdes : 1 CM (VP)

Les OM3 : 1 TD (CBB)

Alimentation Périnatale : alimentation maternelle, alimentation du nourrisson et diversification de l'alimentation : 2 CM (VP)

Alimentation des Seniors : 1 CM (VP)

Epidémiologie nutritionnelle : 2 CM (VP)

L'audit nutritionnel : Déterminer la valeur nutritionnelle d'un aliment, l'impact d'un procédé : 1 TD (VP)

Partie II: Etude de cas en nutrition : 5,32 H (4 TD) Katia Touyarot et C. Bosch-Bouju

Couverture des besoins par un aliment complexe : expliquer la digestion, le métabolisme et l'impact physiologique des nutriments

1 TD : Digestion et Métabolisme (KT et CBB)

1 TD : Impact physiologique des nutriments (KT et CBB)

2 TD : soutenances (KT et CBB)

Partie III : interventions possibles sur la microbiote - Marguerite Dols et Claire le Hénaff : 30,6 H (15 CM + 2 TD + 1 TP)

Intervention sur le microbiote : 1,33 h 1CM CLH

Quelques exemples de prébiotiques pour l'alimentation infantile : 2, 66 H 2 CM MD

Les probiotiques : 11 H 1CM, 1 TD de préparation, 1 TP de 8 h (Analyse d'un produit, Dénombrement, Techniques de biologie moléculaire), 1 TD d'analyse. CLH

Le Microbiote chez l'homme sain de la naissance au 3ème âge Dysbioses et pathologies (diabète, obésité, maladies inflammatoires chroniques, axe intestin/cerveau) : 14,6 H 11 CM CLH + QCM

Partie IV : Intervenants extérieurs Industriels Témoignage sur RetD et Nutrition : 1,33 H, 1 CM D. Gaudout (Activ'inside)

## Bibliographie

Références Conseillées

Apports nutritionnels conseillés pour la population française. R. Martin. Tech et Doc Lavoisier, 2001

Present knowledge in Nutrition , 8 ème édition, Barbara A. Bowman and Robert M. Russel, 2001

Microbiologie pratique pour le laboratoire d'analyses ou de contrôle sanitaire : Aliments. Produits cosmétiques. Eaux. Produits pharmaceutiques. 2007. DELARRAS Camille. Lavoisier. 476 p.

## Modalités de contrôle des connaissances

## Évaluation initiale / Session principale

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Contrôle Continu	Oral			0.1		
Contrôle Continu	Compte-Rendu			0.33		
Contrôle Continu	Oral			0.33		
Contrôle Continu	Contrôle Continu			0.24		

## Seconde chance / Session de rattrapage

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Epreuve terminale	Ecrit	60		1		sans document

## Infos pratiques

### Contacts

Katia Touyarot

✉ [Katia.Touyarot@bordeaux-inp.fr](mailto:Katia.Touyarot@bordeaux-inp.fr)