

# FOOD AND NUTRITION (NUT)

The following courses are offered by the Faculty of Health Sciences.

## **NUT 1104 Food Sciences I (3 units)**

Definition of the characteristics of the food groups, the composition and the variety of the foods. Methods of manufacture, preparation, cooking, preservation and qualitative assessment of foods. Studies of the physicochemical properties of food constituents (carbohydrates, lipids, proteins, fibers) as well as their interactions under different conditions.

**Course Component:** Lecture

Prerequisites: 4U biology, 4U chemistry or equivalents.

## **NUT 1124 Food Sciences II (3 units)**

Implementation of theoretical principles learned in NUT 1104 Food Sciences I. Observation of physicochemical properties in food preparation. Biochemical analysis of food composition. Laboratory work.

**Course Component:** Laboratory, Lecture

Prerequisite: NUT 1104.

## **NUT 1134 Management of Food Services and Enterprises I (3 units)**

Systems management in food preparation and manufacturing facilities with a focus on cost control and information analysis to facilitate planning and decision making at the operational level. Development of skills in the preparation of financial reports, in the operation of budgets and in the various computer applications used by supervisors.

**Course Component:** Lecture

Prerequisite: NUT 1304. The passing grade for all food and nutrition (NUT) courses is C+.

## **NUT 1150 Food Psychology (3 units)**

An introduction to psychology theories as they relate to food preferences and behaviours. Topics covered include taste preference, food aversion, the concepts of hunger and satiety, normal and abnormal eating behaviours, food advertising, and environmental effects on attitudes and behaviour.

**Course Component:** Lecture

## **NUT 1151 Culinary Techniques I (3 units)**

An introductory study of food manipulation in the kitchen. The characteristics of food and how they change with cooking. Food safety principles, kitchen organisation, culinary theory and knife skills applied to preparation of basic dishes including salads and vegetables, sauces, soups, eggs and basic patisserie preparation.

**Course Component:** Laboratory, Lecture

The passing grade for all food and nutrition (NUT) courses is C+.

## **NUT 1304 Introduction to Nutrition (3 units)**

Overview of the nutritional elements that make up food. Function and use of nutrients and their food sources. Recommended dietary intakes. Link between food consumption and the health of individuals. Role of dietitians and nutrition education tools. Social, cultural and psychological dimensions of food intake.

**Course Component:** Lecture

Prerequisites: 4U biology, 4U chemistry or equivalents. The courses NUT 1304, APA 2121, HSS 2342 cannot be combined for units.

## **NUT 1504 Sciences des aliments I (3 crédits)**

Définition des caractéristiques des groupes alimentaires, de la composition et de la variété des aliments. Méthode de fabrication, de préparation, de cuisson, de conservation et d'appréciation qualitative des aliments. Études des propriétés physico-chimiques des constituants alimentaires (glucides, lipides, protéines, fibres, ) ainsi que leurs interactions sous différentes conditions.

**Volet :** Cours magistral

Préalables : Biologie 4U, Chimie 4U ou équivalences.

## **NUT 1524 Sciences des aliments II (3 crédits)**

Mise en application des principes théoriques appris dans le cours NUT 1504 Sciences des aliments I. Observation des propriétés physico-chimiques dans la préparation des aliments. Analyse biochimique de la composition des aliments. Travaux de laboratoire.

**Volet :** Laboratoire, Cours magistral

Préalable : NUT 1504.

## **NUT 1534 Gestion des services et des entreprises alimentaires I (3 crédits)**

Gestion de systèmes dans les installations de préparation et fabrication des aliments avec un accent sur le contrôle des coûts et l'analyse de l'information pour faciliter la planification et la prise de décision au niveau opérationnel. Développement des habiletés dans la préparation de rapports financiers, dans l'opération de budgets et dans les diverses applications informatiques utilisées par les superviseurs.

**Volet :** Cours magistral

Préalable : NUT 1704. La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

## **NUT 1550 Psychologie de l'alimentation (3 crédits)**

Introduction aux théories de la psychologie en relation avec les préférences alimentaires et les comportements : la préférence gustative, l'aversion alimentaire, les concepts de faim et de satiété, les comportements alimentaires normaux et anormaux, la publicité alimentaire et les effets environnementaux sur les attitudes et le comportement.

**Volet :** Cours magistral

## **NUT 1551 Techniques culinaires I (3 crédits)**

Introduction à la manipulation des aliments dans la cuisine. Étude des caractéristiques des aliments ainsi que leur transformation lors de la cuisson. Principes de sécurité alimentaire, organisation de la cuisine, théorie culinaire et de la maîtrise de l'utilisation des couteaux pour la préparation de plats de base, tels que, les salades et les légumes, les sauces, les soupes, les oeufs, les pâtisseries de base.

**Volet :** Laboratoire, Cours magistral

La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

## **NUT 1704 Introduction à la nutrition (3 crédits)**

Aperçu des éléments nutritifs qui composent les aliments. Fonction et utilisation des nutriments et leurs sources alimentaires. Apports nutritionnels recommandés. Lien entre la consommation alimentaire et la santé des individus. Rôle des diététistes et outils d'éducation en nutrition. Dimensions sociale, culturelle et psychologique de l'apport alimentaire.

**Volet :** Cours magistral

Préalables : Biologie 4U, Chimie 4U ou équivalences. Les cours NUT 1704, APA 2521, HSS 2742, ne peuvent être combinés pour l'obtention de crédits.

**NUT 2101 Digestion, Absorption and Metabolism (3 units)**

From ingestion to excretion. Anatomical structures and physiological functions of the gastrointestinal tract that are responsible for digestion, metabolism, and absorption of food. Mechanisms through which the gastrointestinal tract is connected to, and help regulate, other systems including, cardiovascular, respiratory, immune, central and peripheral nervous, musculoskeletal, and endocrine systems.

**Course Component:** Lecture

Prerequisites: ANP 1105. The passing grade for all food and nutrition (NUT) courses is C+.

**NUT 2103 Laboratory Techniques in Food Sciences (3 units)**

Exposure to laboratory equipment and techniques common in the food industry. Basics of Good Laboratory Practices (GLP) as well as the principles behind various instruments that are commonly used in food industry and academic research in food sciences.

**Course Component:** Laboratory, Lecture

Prerequisites: CHM 1321, NUT 1124.

**NUT 2110 Principles of Management in Nutrition (3 units)**

Introduction to management approaches and theories for food science and nutrition professionals. Concepts of strategic planning, project management, human resource management, and budgeting. Theoretical and applied concepts on teamwork and leadership. Analysis of information to facilitate operational planning and decision-making.

**Course Component:** Lecture

Prerequisite: NUT 1304.

**NUT 2125 Management of Food Services (3 units)**

Principles of food service management within healthcare facilities, small businesses, and other institutions. In-depth analysis of operational policies and procedures related to procurement, distribution, management of physical, financial, and human resources. Concepts of food hygiene and safety, as well as quality control and improvement. Introduction to institutional menu planning.

**Course Component:** Lecture

Prerequisite: NUT 1134 or NUT 2110. The passing grade in this course is C+.

**NUT 2161 Culinary Techniques II (3 units)**

Continued development of essential cooking techniques and their outcomes. Examination of the impact of cooking on nutritional value and sensory characteristics of food. Focus on meats and butchery, preparing and cooking fish and shellfish and an introduction to breads, desserts, and pasta making. Product knowledge, culinary presentation and sensory evaluation techniques.

**Course Component:** Laboratory, Lecture

Prerequisite: NUT 1151. The passing grade for all food and nutrition (NUT) courses is C+.

**NUT 2163 Fundamentals of Food Metabolism (3 units)**

Major biochemical processes by which food is broken down and absorbed in support of major body functions. Structure of proteins, carbohydrates, lipids, vitamins and minerals. Basic knowledge of enzyme kinetics and metabolic intermediary and end products.

**Course Component:** Lecture

Prerequisites: CHM 1321, NUT 1104, NUT 1304. The passing grade for all food and nutrition (NUT) courses is C+.

**NUT 2164 Foundations of Menu Planning and Design (3 units)**

Introduction to creation and design of menus that are both appealing and healthy. Examination of how menus are the centre of a food service and their effects on the marketing, pricing, branding, staffing and workflow of a food service. Nutritional evaluation of the menus and menus of varying structures will be examined.

**Course Component:** Lecture

Prerequisite: NUT 1304. The passing grade for all food and nutrition (NUT) courses is C+.

**NUT 2165 Communication, Education and Technology (3 units)**

Concepts of communication and education. Development of communication competence in food, nutrition, and culinary sciences. Personal and group interactions, consumer understanding, and commercial writing. Use of software and information technology tools in the areas of culinary technology and nutrition sciences to support personal and group education.

**Course Component:** Laboratory, Lecture

The passing grade for all food and nutrition (NUT) courses is C+.

**NUT 2211 Integration Experience (6 units)**

Integration of theory and practical skills. Seminars with guest speakers from diverse environments and discussions of the rewards and challenges of working as a specialist in the culinary field. Projects designed demonstrate the process of developing a new food product.

**Course Component:** Laboratory, Lecture

Prerequisites: NUT 2164, NUT 2165. The passing grade for all food and nutrition (NUT) courses is C+.

**NUT 22111 Integration Experience (Part 1 of 3)**

Integration of theory and practical skills. Seminars with guest speakers from diverse environments and discussions of the rewards and challenges of working as a specialist in the culinary field. Projects designed demonstrate the process of developing a new food product. (Part 1 of 3)

**Course Component:** Laboratory, Lecture

Prerequisites: NUT 2164, NUT 2165. The passing grade for all food and nutrition (NUT) courses is C+.

**NUT 22112 Integration Experience (Part 2 of 3)**

Integration of theory and practical skills. Seminars with guest speakers from diverse environments and discussions of the rewards and challenges of working as a specialist in the culinary field. Projects designed demonstrate the process of developing a new food product. (Part 2 of 3)

**Course Component:** Laboratory, Lecture

Prerequisite: NUT 22111.

**NUT 22113 Integration Experience (Part 3 of 3) (6 units)**

Integration of theory and practical skills. Seminars with guest speakers from diverse environments and discussions of the rewards and challenges of working as a specialist in the culinary field. Projects designed demonstrate the process of developing a new food product. (Part 3 of 3)

**Course Component:** Laboratory, Lecture

Prerequisite: NUT 22112.

### **NUT 2301 Nutrition Through the Life Stages (3 units)**

The role of nutrition for health of individuals at various life stages: pregnancy, postpartum, childhood, adolescence, as well as early, middle and late adulthood. Determination of nutritional needs and study of the nutritional factor influencing growth, development, and aging. Nutritional recommendations and interventions adapted to each life stage.

**Course Component:** Lecture

Prerequisite: NUT 2163 or NUT 2333. The passing grade in this course is C+.

### **NUT 2304 Introduction to Research Methods in Food and Nutrition (3 units)**

Fundamental concepts in quantitative and qualitative research in food and nutrition: research question, literature review, sampling methods, research designs and methodologies, ethics, and critical appraisal of research.

**Course Component:** Lecture

Prerequisites: NUT 1124, NUT 1304.

### **NUT 2321 Nutrition and Metabolism (3 units)**

Examination of metabolism of macronutrients (proteins, carbohydrates and lipids) and micronutrients (vitamins, minerals and trace elements). Physiology of digestion and absorption of nutrients. Symptoms of deficiencies and toxicity.

**Course Component:** Lecture

Prerequisites: ANP 1115, NUT 1124, (NUT 2101 or NUT 2333). The passing grade in this course is C+.

### **NUT 2331 Food Carbohydrates (3 units)**

Physicochemical properties of food carbohydrates (sugars, starch, dietary fibres and gums) occurrence, nature, role in formulation, processing and nutrition. Advances in functional food carbohydrates.

**Course Component:** Lecture

Prerequisite: NUT 2103.

### **NUT 2333 Nutritional Biochemistry (3 units)**

Link between different biochemical processes and nutrition. Main processes of fundamental nutritional biochemistry involved in the functioning of the cell as well as their roles in different metabolisms. Structure of proteins, carbohydrates, lipids, vitamins and minerals. Structure and functions of nucleic acids (DNA and RNA). Basic concepts in enzyme kinetics and intermediate metabolism.

**Course Component:** Discussion Group, Lecture

Prerequisites: BIO 1140, CHM 1721, NUT 1104.

### **NUT 2361 Culinary Techniques III (3 units)**

Exploration of presentation styles and modern cuisine through preparation of food for menus appropriate in a wide range of commercial and institutional situations. Preparation and cooking skills required for complex style dishes. Production of foods for alternative dietary requirements including light cooking and vegetarian meals.

**Course Component:** Laboratory

Prerequisite: NUT 2161. The passing grade for all food and nutrition (NUT) courses is C+.

### **NUT 2364 Advanced Menu Planning (3 units)**

Creation and design of appealing and healthy menus for individuals with specific dietary requirements (therapeutic, cultural, religious, alternative, etc.). Long term menu plans and nutritional evaluation.

**Course Component:** Lecture

Prerequisite: NUT 2164. The passing grade for all food and nutrition (NUT) courses is C+.

### **NUT 2501 Digestion, absorption et métabolisme (3 crédits)**

De l'ingestion à l'excrétion. Structures anatomiques et les fonctions physiologiques du tractus gastro-intestinal responsables de la digestion, du métabolisme et de l'absorption des aliments. Mécanismes par lesquels le tractus gastro-intestinal est relié à d'autres systèmes, y compris les systèmes cardiovasculaire, respiratoires, immunitaire, nerveux central et périphérique, musculo-squelettique et endocrinien, et contribuent à leur régulation.

**Volet :** Cours magistral

Préalables : ANP 1505. La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

### **NUT 2503 Techniques de laboratoire en sciences des aliments (3 crédits)**

Exposition à l'équipement et aux techniques de laboratoires courants dans l'industrie alimentaire. Bases des Bonnes pratiques de laboratoire (BPL) ainsi que les principes qui sous-tendent divers instruments couramment utilisés dans l'industrie alimentaire et la recherche universitaire en sciences de l'alimentation.

**Volet :** Laboratoire, Cours magistral

Préalables : CHM 1721, NUT 1524.

### **NUT 2504 Alimentation des collectivités (3 crédits)**

Gestion de la production des repas destinés aux différentes collectivités. Élaboration de menus selon la clientèle, les contraintes administratives et thérapeutiques. Production et élaboration de recettes standardisées. Notions d'hygiène et de salubrité dans le contexte de production pour une collectivité.

**Volet :** Laboratoire, Cours magistral

Préalable : NUT 1704. La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

### **NUT 2510 Principes de gestion en nutrition (3 crédits)**

Introduction aux approches et théories en gestion pour les professionnels en sciences des aliments et en nutrition. Notions de planification stratégique, de gestion de projet, de gestion des ressources humaines et de budget. Notions théoriques et appliquées sur le travail d'équipe et le leadership. Analyse d'informations pour faciliter la planification et la prise de décision sur le plan opérationnel.

**Volet :** Cours magistral

Préalable : NUT 1704.

### **NUT 2511 Stage en gestion des services alimentaires (3 crédits)**

Développement de différentes compétences en gestion des services alimentaires (service aux patients, service au détail, service traiteur,...). Gestion des ressources alimentaires, humaines, financières et matérielles. Développement et évaluation de menus répondant aux besoins nutritionnels des individus. Évaluation : "Satisfaisant" ou "Non-satisfaisant".

**Volet :** Stage

Préalables : NUT 2504, NUT 2525. Antérieurement NUT3611. La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

### **NUT 2523 Nutrition publique et santé des populations I (3 crédits)**

Introduction au rôle de la nutrition aux niveaux local, national et international. Thèmes discutés : l'éducation nutritionnelle, les habitudes alimentaires, les diverses méthodes d'analyse nutritionnelle et les sujets à la mode en nutrition publique et en santé des populations.

**Volet :** Cours magistral

Préalable : NUT 3703. La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

**NUT 2524 Gestion des services alimentaires I (3 crédits)**

Gestion des systèmes dans les services alimentaires avec un accent sur le contrôle des coûts et l'analyse de l'information pour faciliter la planification et la prise de décision au niveau opérationnel. Développement des habiletés dans la préparation de rapports financiers, dans l'opération des budgets et dans les diverses applications informatiques utilisées par les superviseurs.

**Volet :** Cours magistral

Préalable : NUT 1704. La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

**NUT 2525 Gestion des services alimentaires (3 crédits)**

Principes de gestion des services alimentaires faisant partie d'établissements de soins de santé, de petites entreprises et d'autres institutions. Analyse approfondie des politiques et des procédures opérationnelles en lien avec l'approvisionnement, la distribution, la gestion des ressources matérielles, financières et humaines. Concepts d'hygiène et de salubrité alimentaire, des notions de contrôle et d'amélioration de qualité. Introduction à la planification de menus institutionnels.

**Volet :** Cours magistral

Préalable : NUT 1534 ou NUT 2510 ou NUT 2524. La note de passage dans ce cours est de C+.

**NUT 2561 Techniques culinaires II (3 crédits)**

Développement continu des techniques de cuisson essentielles et de leurs résultats. Étude de l'impact de la cuisson sur la valeur nutritionnelle et les caractéristiques sensorielles des aliments. Accent mis sur les viandes et la boucherie, la préparation et la cuisson de poissons et crustacés et une introduction aux pains, aux desserts et à la fabrication de pâtes. Connaissance des produits, présentation culinaire et techniques d'évaluation sensorielle.

**Volet :** Laboratoire, Cours magistral

Préalable : NUT 1551. La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

**NUT 2563 Métabolisme alimentaire fondamental (3 crédits)**

Principaux processus biochimiques par lesquels les aliments sont décomposés et absorbés pour soutenir les principales fonctions corporelles. Structure des protéines, glucides, lipides, vitamines et minéraux. Connaissance de base de la cinétique enzymatique et des composés métaboliques intermédiaires et finaux.

**Volet :** Cours magistral

Préalables : CHM 1721, NUT 1504, NUT 1704. La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

**NUT 2564 Fondements de la planification et de la conception des menus (3 crédits)**

Introduction des notions relatives à la création et à la conception de menus attrayants et sains. Étude de l'importance des menus sur un service alimentaire et leurs effets sur la commercialisation, les prix, l'image, la dotation en personnel et le flux de travail d'un service alimentaire. L'évaluation nutritionnelle de menus et des menus de différentes structures seront examinés.

**Volet :** Cours magistral

Préalable : NUT 1704. La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

**NUT 2565 Communication, éducation et technologie (3 crédits)**

Concepts de communication et d'éducation. Développement des compétences en communication dans les domaines de l'alimentation, la nutrition et les arts culinaires. Interactions individuelles et de groupe, compréhension du consommateur et écriture commerciale. Utilisation de logiciels et d'outils informatiques dans les domaines de la technologie culinaire et des sciences de la nutrition pour appuyer l'éducation individuelle et collective.

**Volet :** Laboratoire, Cours magistral

La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

**NUT 2611 Expérience d'intégration (6 crédits)**

Intégration de la théorie et des compétences pratiques. Séminaires avec des conférenciers de divers environnements et discussions sur les avantages et les inconvénients du travail de spécialiste dans le domaine culinaire. Projets conçus pour développer un nouveau produit.

**Volet :** Laboratoire, Cours magistral

Préalables : NUT 2564, NUT 2565. La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

**NUT 26111 Expérience d'intégration (Partie 1 de 3)**

Intégration de la théorie et des compétences pratiques. Séminaires avec des conférenciers de divers environnements et discussions sur les avantages et les inconvénients du travail de spécialiste dans le domaine culinaire. Projets conçus pour développer un nouveau produit. (Partie 1 de 3)

**Volet :** Laboratoire, Cours magistral

Préalables : NUT 2564, NUT 2565. La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

**NUT 26112 Expérience d'intégration (Partie 2 de 3)**

Intégration de la théorie et des compétences pratiques. Séminaires avec des conférenciers de divers environnements et discussions sur les avantages et les inconvénients du travail de spécialiste dans le domaine culinaire. Projets conçus pour développer un nouveau produit. (Partie 2 de 3)

**Volet :** Laboratoire, Cours magistral

Préalable : NUT 26111.

**NUT 26113 Expérience d'intégration (Partie 3 de 3) (6 crédits)**

Intégration de la théorie et des compétences pratiques. Séminaires avec des conférenciers de divers environnements et discussions sur les avantages et les inconvénients du travail de spécialiste dans le domaine culinaire. Projets conçus pour développer un nouveau produit. (Partie 3 de 3)

**Volet :** Laboratoire, Cours magistral

Préalable : NUT 26112.

**NUT 2701 Nutrition à travers le cycle de la vie (3 crédits)**

Rôle de la nutrition sur l'état et les besoins nutritionnels des individus au cours des différents stades de la vie (grossesse et allaitement, enfance, adolescence, âge adulte et troisième âge). Étude des facteurs nutritionnels qui influencent la croissance, le développement et le vieillissement, ainsi que des recommandations nutritionnelles et stratégies d'intervention associées à chaque stade.

**Volet :** Cours magistral

Préalable : NUT 2563 ou NUT 2733. La note de passage dans ce cours est de C+.

**NUT 2704 Introduction aux méthodes de recherche sur les aliments et la nutrition (3 crédits)**

Concepts fondamentaux en recherche quantitative et qualitative sur les aliments et la nutrition : question de recherche, recension des écrits, méthodes d'échantillonnage, devis et méthodologies de recherche, éthique et évaluation critique de la recherche.

**Volet** : Cours magistral

Préalables : NUT 1524, NUT 1704.

**NUT 2721 Nutrition et métabolisme (3 crédits)**

Approfondissement du métabolisme des macronutriments (protéines, glucides et lipides) et des micronutriments (vitamines, minéraux et oligo-éléments). Physiologie de la digestion et l'absorption des nutriments. Symptômes de carences et de toxicité.

**Volet** : Cours magistral

Préalables : ANP 1515, NUT 1524, (NUT 2501 ou NUT 2733). La note de passage dans ce cours est de C+.

**NUT 2731 Glucides alimentaires (3 crédits)**

Propriétés physicochimiques des glucides alimentaires (sucres, amidon, fibres alimentaires et gommes) présence, nature, rôle dans la formulation, la transformation et la nutrition. Les progrès dans les glucides alimentaires fonctionnels.

**Volet** : Cours magistral

Préalable : NUT 2503.

**NUT 2733 Biochimie nutritionnelle (3 crédits)**

Lien entre les différents processus biochimiques et la nutrition. Principaux processus de biochimie nutritionnelle fondamentaux impliqués dans le fonctionnement de la cellule ainsi que leurs rôles dans les différents métabolismes. Structure des protéines, des glucides, des lipides, des vitamines et des minéraux. Structure et fonctions des acides nucléiques (ADN et ARN). Notions de base en cinétique des enzymes et métabolisme intermédiaire.

**Volet** : Groupe de discussion, Cours magistral

Préalables : BIO 1540, CHM 1721, NUT 1504.

**NUT 2761 Techniques culinaires III (3 crédits)**

Exploration des styles de présentation et la cuisine moderne à travers la préparation de mets variés commerciaux et institutionnels. Préparation culinaire et compétences en cuisine requises pour les plats de style plus complexes. Production de plats pour des besoins diététiques alternatifs, y compris la cuisson légère et les repas végétariens.

**Volet** : Laboratoire

Préalable : NUT 2561. La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

**NUT 2764 Planification avancée de menus (3 crédits)**

Création et conception de menus attrayants et sains pour les personnes ayant des besoins diététiques spécifiques (thérapeutiques, culturels, religieux, alternatifs, etc.). Étude de la planification des menus à long terme et de l'évaluation nutritionnelle.

**Volet** : Cours magistral

Préalable : NUT 2564. La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

**NUT 2901 Rapport de stage coop I / Co-Op Work Term Report (3 crédits / 3 units)**

**Volet / Course Component**: Stage / Work Term

**NUT 3107 Food Microbiology (3 units)**

Principles of food microbiology for food transformation and spoilage. Applications to food production and food safety. Introduction to food microbiology techniques and testing, molecular basis for food specific food-borne organisms' detection and pathogens, shelf life, and principles of different methods of sterilization. Application of microbial cultures for food production development.

**Course Component**: Laboratory, Lecture

Prerequisites: BIO 1140, NUT 1124, NUT 1304.

**NUT 3109 Applied Research Methods in Nutrition (3 units)**

Application in nutrition research concepts: data collection and management, statistical analyses, interpretation and knowledge mobilization. Development of a team research project in nutrition.

**Course Component**: Lecture

Prerequisite: NUT 2304. The passing grade in this course is C+.

**NUT 3110 Selected Topics in Food Sciences (3 units)**

Study of various topics of interest in food sciences. Content may vary from year to year.

**Course Component**: Lecture

Prerequisite: 54 university course units, according to the topics of the course.

**NUT 3130 Micronutrients and Phytochemicals (3 units)**

Physicochemical properties of the micronutrients found in foods (vitamins, minerals) and phytonutrients, occurrence, nature, role in formulation, processing and nutrition. The importance of these nutrients and bioactives to maintenance of good health and risk of chronic diseases.

**Course Component**: Lecture

Prerequisite: NUT 2103.

**NUT 3131 Food Lipids (3 units)**

Physicochemical properties of food lipids, occurrence, nature, role in formulation, processing and nutrition. Advances in functional food lipids.

**Course Component**: Lecture

Prerequisite: NUT 2103.

**NUT 3132 Food Proteins (3 units)**

Physicochemical properties of food proteins, occurrence, nature, role in formulation, processing, safety and nutrition. Advances in functional food proteins.

**Course Component**: Lecture

Prerequisite: NUT 2103.

**NUT 3140 Food Analysis (3 units)**

Requirements of food analysis (regulatory compliance, quality control, consumer acceptance) and methods to perform physicochemical and sensory evaluations. Introduction to methods to perform physicochemical and sensory evaluations. Analysis of physicochemical properties, sensory evaluation and methods for measuring food contaminants.

**Course Component**: Laboratory, Lecture

Prerequisite: NUT 2103.

**NUT 3141 Food Transformation (3 units)**

Basic principles and practices of the major techniques used in food processing including thermal, chilling, freezing, separation, concentration and dehydration processes. Novel processing techniques. Food packaging and sanitation. Food process flow diagram showing the main unit operations.

**Course Component**: Lecture

Prerequisite: NUT 2304.

**NUT 3171 Culinary Techniques: Alternative Diets (3 units)**

Culinary techniques required to prepare and cook meals for specific requirements (therapeutic, cultural, religious beliefs, alternatives, etc.). Function of specific ingredients in formulations and strategies for choosing replacements to meet various clients' needs.

**Course Component:** Laboratory

Prerequisite: NUT 2161. The passing grade for all food and nutrition (NUT) courses is C+.

**NUT 3172 Food Business (3 units)**

Process of developing and conceptualizing a food related business idea. Insight into writing a business proposal for the food industry. Seminars, guest lecturers and industry visits.

**Course Component:** Lecture

The passing grade for all food and nutrition (NUT) courses is C+.

**NUT 3173 Food Service Operations Management (3 units)**

Impact and significance of management systems on contemporary food and beverage business. Design of service processes, the customer experience, management of services through supply networks, supplier relationships, capacity management, service quality and methods for control and measurement. Identification and evaluation of systems for continuous improvement.

**Course Component:** Lecture

The passing grade for all food and nutrition (NUT) courses is C+.

**NUT 3174 Wine and Beverages (3 units)**

Contemporary approach to wine tasting, wine making, other alcoholic and non-alcoholic beverages, legislation, storage and service. Holistic understanding of wine and beverages with focus on food pairing including critical evaluation of sensory properties and biochemical composition. Enhancing the gastronomical experience of food and wine from a global perspective by outlining regional differences in terms of style, material qualities, cultural importance, customer service aspects, provision and quality control.

**Course Component:** Lecture

The passing grade for all food and nutrition (NUT) courses is C+.

**NUT 3376 Food Service Theories (3 units)**

Basic knowledge for planning and implementation of different types of food services. Critical analysis of requirements for physical layout to optimise workflow and enhance client experience.

**Course Component:** Lecture

The passing grade for all food and nutrition (NUT) courses is C+.

**NUT 3377 Food Tasting: The Epicurean Experience (3 units)**

Organoleptic evaluation of various fluids and solids. Testing of food product characteristics through standardized assessment methods and examination of intrinsic and extrinsic factors affecting perceptions of fluid consistency, food texture, taste, smell, aroma, and appearance.

**Course Component:** Lecture

Prerequisites: CHM 1321, NUT 1151, NUT 1304. The passing grade for all food and nutrition (NUT) courses is C+.

**NUT 3378 Functional Foods (3 units)**

The basic sciences of functional foods and their relationship with the individual's health. The origin and chemical composition of nutraceuticals and their activities in different vital systems. Genetically modified food, biological foods, toxicological aspects, and regulatory requirements.

**Course Component:** Lecture

Prerequisites: NUT 1104, NUT 1151, NUT 1304. The passing grade for all food and nutrition (NUT) courses is C+.

**NUT 3379 Foundations of Food Biophysics (3 units)**

Introductory scientific concepts of how preparation affects foods' physical properties. Study of food molecules (proteins, carbohydrates, fiber, fats, salts, etc.) and their structural, textural, functional, and sensory properties. Rheological testing (such as the testing of consistency, flow and other mechanical properties) of biomaterial and its application to food creation and innovation, as well as quality control.

**Course Component:** Laboratory, Lecture

The passing grade for all food and nutrition (NUT) courses is C+.

**NUT 3501 Nutrition publique et santé des populations I (3 crédits)**

Introduction aux concepts de la nutrition des groupes d'individus, des communautés et des populations, tant au niveau local, national et international. Identification des sources d'information fiables sur les déterminants nutritionnels de la santé avec un accent sur les aspects sociaux, culturels et environnementaux, ainsi que sur les systèmes et pratiques alimentaires. Identification des besoins, des ressources et des parties prenantes, afin d'établir des objectifs appropriés pour mettre en place un plan de promotion de la santé sur une base pratique.

**Volet :** Cours magistral

Préalable : NUT 2701. La note de passage dans ce cours est de C+.

**NUT 3502 Nutrition clinique I (3 crédits)**

Approche nutritionnelle et recommandations alimentaires relatives aux maladies et désordres du système digestif (affections dentaires, troubles oro-pharyngés et de l'oesophage, ulcères gastroduodénaux, maladies inflammatoires de l'intestin, etc.), désordres nutritionnels et endocriniens (contrôle du poids, diabète, hypoglycémie, ostéoporose, etc.).

**Volet :** Cours magistral

Préalables : (ANP 1515, NUT 2721) ou (ANP 1505, NUT 2501, NUT 2721) ou (ANP 1505, ANP 1506, ANP 1507, NUT 2721). La note de passage dans ce cours est de C+.

**NUT 3503 Nutrition publique et santé des populations II (3 crédits)**

Planification de stratégies et d'interventions mettant en oeuvre un plan d'action portant sur le changement de comportement et des environnements pour la promotion de la santé publique par la nutrition. Mise en oeuvre d'une intervention de promotion de la santé et évaluation de l'efficacité du processus, des activités et des résultats sur une base pratique.

**Volet :** Cours magistral

Préalables : NUT 2523 ou NUT 3501. La note de passage dans ce cours est de C+.

**NUT 3504 Introduction à la recherche en nutrition (3 crédits)**

Introduction au processus et à l'analyse critique de la recherche en nutrition. Initiation aux thématiques associées telles la problématique de recherche, l'hypothèse de travail, l'éthique, les types de devis et la collecte de données. Élaboration d'un projet de recherche en nutrition.

**Volet :** Cours magistral

Préalable : NUT 2721. La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

**NUT 3506 Alimentation des collectivités (3 crédits)**

Gestion de la production des repas destinés aux différentes collectivités. Élaboration de menus selon la clientèle, les contraintes administratives et thérapeutiques. Production et élaboration de recettes standardisées. Notions d'hygiène et de salubrité dans le contexte de production pour une collectivité.

**Volet :** Laboratoire, Cours magistral

Préalable : NUT 1704. La note de passage dans ce cours est de C+.

**NUT 3507 Microbiologie alimentaire (3 crédits)**

Principes de la microbiologie alimentaire pour la transformation et la détérioration des aliments. Introduction aux techniques et aux tests de microbiologie alimentaire, base moléculaire pour la détection des organismes alimentaires spécifiques et des agents pathogènes, la durée de conservation et les principes des différentes méthodes de stérilisation. Application de cultures microbiennes pour le développement de la production alimentaire (par exemple la production de fromage, de saucisse, de pain, de yaourt).

**Volet :** Laboratoire, Cours magistral

Préalables : BIO 1540, NUT 1524, NUT 1704.

**NUT 3508 Nutrition, gériatrie et santé (3 crédits)**

Les gens vieillissent et leur perception des aliments change ainsi que de leurs besoins nutritionnels. Étude des aspects de santé publique et des implications cliniques de l'évolution des besoins nutritionnels des personnes âgées, afin de soutenir leur santé et de traiter leurs maladies chroniques avec inclusion de notions de polypharmacie et d'interactions médicaments-nutriments.

**Volet :** Cours magistral

Préalables : NUT 2701, NUT 2721. La note de passage dans ce cours est de C+.

**NUT 3509 Méthodes de recherche appliquées en nutrition (3 crédits)**

Application des concepts de la recherche en nutrition : collecte et gestion des données, analyses statistiques, interprétation et mobilisation des connaissances. Élaboration d'un projet de recherche en équipe en nutrition.

**Volet :** Cours magistral

Préalable : NUT 2704. La note de passage dans ce cours est de C+.

**NUT 3510 Thème choisi en sciences des aliments (3 crédits)**

Étude de thèmes d'intérêt dans les sciences des aliments. Le contenu peut varier d'une année à l'autre.

**Volet :** Cours magistral

Préalable : 54 crédits de cours universitaires, selon les thèmes du cours.

**NUT 3511 Stage en gestion des services alimentaires (3 crédits)**

Développement de différentes compétences en gestion des services alimentaires (service aux patients, service au détail, service traiteur,...). Gestion des ressources alimentaires, humaines, financières et matérielles. Développement et évaluation de menus répondant aux besoins nutritionnels des individus. Évaluation : "Satisfaisant" ou "Non-satisfaisant".

**Volet :** Stage

Préalable : NUT 3506.

**NUT 3522 Nutrition clinique II (3 crédits)**

Approche nutritionnelle et recommandations alimentaires relatives aux maladies cardiovasculaires (dyslipidémies, hypertension), maladies rénales, stress métaboliques (chirurgies, brûlures), maladie néoplasique, allergies alimentaires, troubles innés du métabolisme. Apprentissage des méthodes de soutien nutritionnel (nutrition entérale et parentérale). Alimentation destinée aux prématurés et nourrissons de faible poids et aux enfants qui présentent un retard staturo-pondéral.

**Volet :** Groupe de discussion, Cours magistral

Préalable : NUT 3502. La note de passage dans ce cours est de C+.

**NUT 3530 Micronutriments et composés phytochimiques (3 crédits)**

Propriétés physicochimiques des micronutriments alimentaires (vitamines, minéraux) et phytonutriments, présence, nature, rôle dans la formulation, la transformation et la nutrition. L'importance de ces nutriments et bioactives pour le maintien d'une bonne santé et le risque de maladies chroniques.

**Volet :** Cours magistral

Préalable : NUT 2503.

**NUT 3531 Lipides alimentaires (3 crédits)**

Propriétés physicochimiques des lipides alimentaires, présence, nature, rôle dans la formulation, la transformation et la nutrition. Les progrès dans les lipides alimentaires fonctionnels.

**Volet :** Cours magistral

Préalable : NUT 2503.

**NUT 3532 Protéines alimentaires (3 crédits)**

Propriétés physicochimiques des protéines alimentaires, leur présence, leur nature, leur rôle dans la formulation, le traitement, la sécurité et la nutrition. Les progrès dans les protéines alimentaires fonctionnelles.

**Volet :** Cours magistral

Préalable : NUT 2503.

**NUT 3540 Analyse des aliments (3 crédits)**

Exigences de l'analyse alimentaire (conformité réglementaire, contrôle qualité, acceptation par le consommateur) et méthodes d'évaluation physicochimique et sensorielle. Introduction aux méthodes pour réaliser des évaluations physicochimiques et sensorielles. Analyse des propriétés physicochimiques, évaluation sensorielle et méthodes de mesure des contaminants alimentaires.

**Volet :** Laboratoire, Cours magistral

Préalable : NUT 2503.

**NUT 3541 Transformation des aliments (3 crédits)**

Principes et pratiques de base des principales techniques utilisées dans la transformation des aliments, y compris les procédés thermiques, de refroidissement, de congélation, de séparation, de concentration et de déshydratation. Nouvelles techniques de traitement. Emballage alimentaire et salubrité. Diagramme de flux de processus alimentaires montrant les opérations de l'unité principale.

**Volet :** Cours magistral

Préalable : NUT 2704.

**NUT 3571 Techniques culinaires: Alimentation alternative (3 crédits)**

Techniques culinaires requises pour préparer et cuisiner des repas pour les personnes ayant des besoins spécifiques (thérapeutiques, culturels, croyances religieuses, alternatifs, etc.). Fonction d'ingrédients spécifiques dans les formulations et stratégies pour choisir les remplaçants afin de répondre aux besoins d'une clientèle diversifiée.

**Volet :** Laboratoire

Préalable : NUT 2561. La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

**NUT 3572 Entreprises alimentaires (3 crédits)**

Processus de développement et de conceptualisation d'une idée d'entreprise liée à l'alimentation. Connaissances approfondies dans la rédaction d'une proposition d'affaire pour l'industrie alimentaire. Séminaires, conférenciers invités et des visites de l'industrie.

**Volet :** Cours magistral

**NUT 3573 Gestion des opérations en restauration (3 crédits)**

Impact et importance des systèmes de gestion sur les activités alimentaires contemporaines. Conception des processus de service, expérience client, gestion des services via les réseaux d'approvisionnement, relations avec les fournisseurs, gestion de la capacité, qualité du service et méthodes de contrôle et de mesure. Identification et évaluation de systèmes pour l'amélioration continue.

**Volet :** Cours magistral

**NUT 3574 Vins et boissons (3 crédits)**

Approche contemporaine de la dégustation de vin, de la vinification, d'autres boissons alcoolisées et non alcoolisées, de la législation, du stockage et du service. Compréhension holistique du vin et des boissons en mettant l'accent sur le jumelage des aliments, y compris l'évaluation critique des propriétés sensorielles et la composition biochimique. Amélioration de l'expérience gastronomique des aliments et du vin dans une perspective mondiale en soulignant les différences régionales en termes de style, qualités matérielles, importance culturelle, aspects du service à la clientèle, approvisionnement et contrôle de qualité.

**Volet :** Cours magistral

**NUT 3702 Évaluation nutritionnelle (3 crédits)**

Méthodes d'évaluation de l'état nutritionnel des individus (mesures anthropométriques, biochimiques, cliniques et diététiques). Emploi d'outils de base d'évaluation des apports nutritionnels. Analyse des apports alimentaires avec l'aide de divers logiciels et tables de composition des aliments. Comparaison de l'état, de l'apport et des besoins nutritionnels aux valeurs de référence afin d'établir des recommandations individuelles.

**Volet :** Laboratoire, Cours magistral

Préalables : NUT 2721, (NUT 2701 ou NUT 3703). La note de passage dans ce cours est de C+.

**NUT 3703 Nutrition à travers le cycle de la vie (3 crédits)**

Rôle de la nutrition sur l'état et les besoins nutritionnels des individus au cours des différents stades de la vie (grossesse et allaitement, enfance, adolescence, âge adulte et troisième âge). Étude des facteurs nutritionnels qui influencent la croissance, le développement et le vieillissement, ainsi que des recommandations nutritionnelles et stratégies d'intervention associées à chaque stade.

**Volet :** Cours magistral

Préalable : NUT 2733. NUT 2721 est concomitant à NUT 3703. La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

**NUT 3705 Introduction à la génomique nutritionnelle (3 crédits)**

Initiation aux concepts de la génomique nutritionnelle; l'effet des nutriments sur l'expression des gènes (nutrigénomique) et l'impact des variations génétiques sur la réponse à l'alimentation (nutrigénétique). Thèmes discutés : l'épigénétique, le microbiote et autres concepts émergents, de même que les principales méthodologies, les considérations éthiques, sociales et légales, ainsi que les forces et faiblesses du domaine. Application de la génomique nutritionnelle à différents stades du cycle de la vie.

**Volet :** Cours magistral

Préalable : NUT 2733. La note de passage dans ce cours est de C+.

**NUT 3721 Counseling en nutrition sportive (3 crédits)**

Étude du métabolisme et de la physiologie de l'exercice. Stratégies nutritionnelles (alimentation et hydratation avant, pendant et après un entraînement ou la compétition) pour améliorer la performance du sportif en fonction de son âge et de ses besoins spéciaux (végétarisme et maladies chroniques). Sensibilisation aux déficiences nutritionnelles et désordres alimentaires associés à la pratique de l'exercice de haut niveau. Vue d'ensemble des principaux suppléments destinés aux sportifs.

**Volet :** Cours magistral

Préalables : NUT 2721, NUT 3702.

**NUT 3722 Lectures dirigées en nutrition (3 crédits)**

Examen et analyse de divers thèmes en lien avec la santé et la nutrition. Des sujets peuvent être proposés par les étudiants et le contenu peut être adapté à leurs besoins spécifiques.

**Volet :** Cours magistral

Préalable : 24 crédits universitaires. La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

**NUT 3725 Sécurité alimentaire et nutrition d'urgence (3 crédits)**

Les problématiques de la faim, de la faim inapparente et de la sécurité alimentaire chez les groupes vulnérables dans un contexte local et international sont revues dans ce cours. Les situations d'urgence en nutrition et les méthodes développées pour remédier aux situations de crise sont étudiées et des exemples pratiques sont abordés.

**Volet :** Cours magistral

Préalable : NUT 2523 ou NUT 3501.

**NUT 3776 Théories des services alimentaires (3 crédits)**

Connaissances de base pour la planification et la mise en oeuvre de différents types de services alimentaires. Analyse critique des exigences sur la disposition physique afin d'optimiser le flux de travail et d'améliorer l'expérience client.

**Volet :** Cours magistral

**NUT 3777 Dégustation: l'expérience épicurienne (3 crédits)**

Évaluation organoleptique de divers fluides et solides. Dégustation de produits alimentaires avec différentes caractéristiques par l'utilisation de méthode d'évaluation normalisée et évaluation des facteurs intrinsèques et extrinsèques qui influencent la perception de la consistance fluide, la texture alimentaire, le goût, l'odeur, l'arôme et l'apparence.

**Volet :** Cours magistral

Préalables : CHM 1721, NUT 1551, NUT 1704. La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

**NUT 3778 Aliments fonctionnels (3 crédits)**

Les sciences fondamentales liées aux aliments fonctionnels et leur relation avec la santé de l'individu. L'origine et la composition chimique des nutraceutiques et leurs activités dans différents systèmes vitaux. Aliments génétiquement modifiés, aliments biologiques, aspects toxicologiques et exigences réglementaires.

**Volet :** Cours magistral

Préalables : NUT 1504, NUT 1551, NUT 1704. La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.



**NUT 3779 Fondements de la biophysique alimentaire (3 crédits)**

Introduction aux concepts scientifiques sur la façon dont la préparation affecte les propriétés physiques des aliments. Étude des molécules alimentaires (protéines, hydrates de carbone, fibres, graisses, sels, etc.) et leurs propriétés structurales, texturales, fonctionnelles et sensorielles. Les propriétés rhéologiques (tels que la mesure de la consistance, de l'écoulement et d'autres propriétés mécaniques) des aliments et son utilisation dans la création et à l'innovation alimentaires ainsi qu'au contrôle de la qualité.

**Volet :** Laboratoire, Cours magistral

**NUT 3901 Rapport de stage coop II / Co-op Work Term Report (3 crédits / 3 units)**

**Volet / Course Component:** Stage / Work Term

**NUT 3902 Rapport de stage coop II / Co-op Work Term Report (3 crédits / 3 units)**

**Volet / Course Component:** Stage / Work Term

**NUT 4107 Functional Foods and Nutraceuticals (3 units)**

Fundamental science of nutraceuticals and functional foods and the relationship between health and nutrition. Analysis of the origin and chemical composition of nutraceuticals and their physiological activity on vital systems. Genetically modified foods, organic foods, toxicological aspects and regulatory requirements.

**Course Component:** Lecture

Prerequisite: NUT 2321.

**NUT 4130 Nutrition, Behaviour and Mental Health (3 units)**

The impact of nutritional intake on brain functions from biochemical and behavioural perspectives. Psychological theories as they relate to how food and mental health are interrelated. The effects of diet on gut microbiota and mental health.

**Course Component:** Lecture

Prerequisites: (NUT 1150 or PSY 1102), (NUT 2101 or NUT 2321). The passing grade in this course is C+.

**NUT 4132 Diet, Microbiota and Intestinal Health (3 units)**

Exploration of the interplay between diet, food components and the intestinal microbiota and their impact on human health and disease. Identifying nutritional strategies to optimize microbiota function.

**Course Component:** Lecture

Prerequisites: NUT 1104, NUT 1304, (HSS 1100 or BIO 3124) or (NUT 2101 or NUT 2333). The passing grade in this course is C+.

**NUT 4140 Challenges for the Agri-Food Industry (3 units)**

Analysis and discussion of emerging issues facing the agri-food industry and consumers. Application of research tools and approaches to gather scientific evidence, assess public reaction, weigh options, formulate policies and implement strategic plans. An in-depth investigation of controversial topics that affect the production, marketing and consumption of food.

**Course Component:** Lecture

Prerequisites: NUT 3109, NUT 3141. The passing grade for all food and nutrition (NUT) courses is C+.

**NUT 4141 Food Biophysics (3 units)**

Introductory scientific concepts of how preparation affects foods' physical properties. Study of food molecules (proteins, carbohydrates, fibre, fats, salts, etc.) and their structural, textural, functional, and sensory properties. Rheological testing (such as the testing of consistency, flow and other mechanical properties) of biomaterials and its application to food creation and innovation, as well as quality control.

**Course Component:** Lecture

Prerequisite: NUT 2103.

**NUT 4142 Research Project (3 units)**

Research project will be in the area of food science and nutrition under the supervision of a faculty member. The scope and content of the project will be defined by both the student and supervising professor. A research proposal and final report will be written and presented. Student will be responsible for finding a supervisor before registering for the course. Admission into this course must be approved by the Assistant Director, Undergraduate Studies.

**Course Component:** Laboratory

Prerequisites: NUT 2304 and 54 university course units. Courses NUT 4142, NUT 4242 cannot be combined for units.

**NUT 4170 Introduction to Food-Drug Interactions (3 units)**

Integrated approach of drug-nutrient interactions, adverse effects and effectiveness of drugs caused by the intake of food, food substances and dietary supplements.

**Course Component:** Lecture

Prerequisites: ANP 1115, NUT 1124, NUT 2301. The passing grade for all food and nutrition (NUT) courses is C+.

**NUT 4180 Food Marketing (3 units)**

An introduction to basic marketing principles and theories, as they relate to the food industry. A study of how food markets work and their impact on food production, distribution, availability, cost and consumption.

**Course Component:** Lecture

Prerequisite: NUT 2165. The passing grade for all food and nutrition (NUT) courses is C+.

**NUT 4181 Advanced Gastronomy Trends (3 units)**

Exploration of the scientific principles behind novel and emerging culinary techniques through a combination of theory and hands-on learning.

**Course Component:** Laboratory, Lecture

Prerequisite: NUT 2161. The passing grade for all food and nutrition (NUT) courses is C+.

**NUT 4182 Nutrition and Public Health (3 units)**

Familiarize with the public health issues and concerns related to foods and nutrition, and the impact of various intervention programs.

**Course Component:** Lecture

Prerequisites: NUT 1304, NUT 3107. The passing grade for all food and nutrition (NUT) courses is C+.

**NUT 4183 Food Safety and Regulatory Affairs (3 units)**

Examination of the regulations and best practices related to providing safe food to customers. Strategies for the assessment and reduction of risk of food poisoning and infection as well as physical and chemical hazards. Impact of public health policies on stakeholders and consumers.

**Course Component:** Lecture

Prerequisite: NUT 3107.

**NUT 4184 Global Food Systems, Security and Sustainability (3 units)**

In-depth understanding of the complex issues surrounding food production, distribution, and consumption in the context of global sustainability. Explore the challenges and opportunities associated with food security for a growing global population while also addressing the environmental, economic, and social impacts of food production. Role of policy, technology, and innovation in promoting sustainable food systems, as well as the ethical considerations related to food access and distribution.

**Course Component:** Lecture

Prerequisite: 54 university course units.

**NUT 4185 Food Toxicology (3 units)**

Potential toxicity of substances present in traditional and novel foods. Recent scientific developments in the field of natural toxins, genetically modified food, food supplements, food sensitivity and allergy, drinking water, products derived from food processing, agricultural chemicals, persistent organic pollutants, engineered nanomaterials, food additives and veterinary drugs.

**Course Component:** Lecture  
Prerequisite: NUT 2333.

**NUT 4186 Food Business, Marketing and Communication (3 units)**

Comprehensive understanding of the food industry and its related marketing and communication strategies. Principles of food business management, including supply chain management, product development, and distribution channels. Marketing principles, such as market research, consumer behavior, branding, and advertising. Role of communication in the food industry, including public relations, crisis management, and social media marketing.

**Course Component:** Lecture  
Prerequisite: NUT 2110.

**NUT 4242 Advanced Research Project (6 units)**

Advanced research project in food science and nutrition under the supervision of a faculty member. The scope and content of the project will be defined by both the student and supervising professor. A research proposal, progress report, and final report will be written and presented. Student will be responsible for finding a supervisor before registering for the course. Admission into this course must be approved by the Assistant Director, Undergraduate Studies.

**Course Component:** Laboratory  
Prerequisites: NUT 2304 and 54 university course units. Courses NUT 4142, NUT 4242 cannot be combined for units.

**NUT 4241 Advanced Research Project (Part 1 of 2)**

Advanced research project in food science and nutrition under the supervision of a faculty member. The scope of the research project required in this course is twice as large as in the case of NUT 4142. The scope and content of the project will be defined by both the student and supervising professor. A research proposal, progress report, and final report will be written and presented. Student will be responsible for locating a supervisor before registering for the course. Admission into this course must be approved by the Assistant Director, Undergraduate Studies. (Part 1 of 2)

**Course Component:** Laboratory  
Prerequisites: NUT 2304 and 54 university course units. Courses NUT 4142, NUT 4242 cannot be combined for units.

**NUT 4242 Advanced Research Project (Part 2 of 2) (6 units)**

Advanced research project in food science and nutrition under the supervision of a faculty member. The scope of the research project required in this course is twice as large as in the case of NUT 4142. The scope and content of the project will be defined by both the student and supervising professor. A research proposal, progress report, and final report will be written and presented. Student will be responsible for locating a supervisor before registering for the course. Admission into this course must be approved by the Assistant Director, Undergraduate Studies. (Part 2 of 2)

**Course Component:** Laboratory  
Prerequisite: NUT 4241.

**NUT 4243 Food Industry Placement (6 units)**

In a food company or food-related organization, students will work with professionals to complete a project aligned with the needs of the food industry. Topic suggestions: new product development, hazard analyses, quality issues or market research. Real world experience in the food industry and practice skills learned in the laboratory and classroom.

**Course Component:** Work Term  
Prerequisites: NUT 3107, NUT 3141 and 54 university course units.

**NUT 42431 Food Industry Placement (Part 1 of 2)**

In a food company or food-related organization, students will work with professionals to complete a project aligned with the needs of the food industry. Topic suggestions: new product development, hazard analyses, quality issues or market research. Real world experience in the food industry and practice skills learned in the laboratory and classroom. (Part 1 of 2)

**Course Component:** Work Term  
Prerequisites: NUT 3107, NUT 3141 and 54 university course units.

**NUT 42432 Food Industry Placement (Part 2 of 2) (6 units)**

In a food company or food-related organization, students will work with professionals to complete a project aligned with the needs of the food industry. Topic suggestions: new product development, hazard analyses, quality issues or market research. Real world experience in the food industry and practice skills learned in the laboratory and classroom. (Part 2 of 2)

**Course Component:** Work Term  
Prerequisite: NUT 42431.

**NUT 4244 Food Product Development (6 units)**

Participation in a hands-on, in-depth product development project. Creation of a new products and development of marketing strategies for specific markets or using underutilized ingredients. Opportunities to submit products to national and international student product development competitions.

**Course Component:** Laboratory, Lecture  
Prerequisites: NUT 3107, NUT 3141 and 54 university course units.

**NUT 42441 Food Product Development (Part 1 of 2)**

Participation in a hands-on, in-depth product development project. Creation of a new products and development of marketing strategies for specific markets or using underutilized ingredients. Opportunities to submit products to national and international student product development competitions. (Part 1 of 2)

**Course Component:** Laboratory, Lecture  
Prerequisites: NUT 3107, NUT 3141 and 54 university course units.

**NUT 42442 Food Product Development (Part 2 of 2) (6 units)**

Participation in a hands-on, in-depth product development project. Creation of a new products and development of marketing strategies for specific markets or using underutilized ingredients. Opportunities to submit products to national and international student product development competitions. (Part 2 of 2)

**Course Component:** Laboratory, Lecture  
Prerequisite: NUT 42441.

**NUT 4384 Food Service Administration and Management (3 units)**

A comparison of administration and management theories. Food production, sanitation, human resources, supervision, customer service, accounting, and business administration will be examined for food services of varying sizes and styles.

**Course Component:** Lecture  
Prerequisites: NUT 2165, NUT 3107, NUT 3376. La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

### **NUT 4385 Topics in Cooking and Gastronomy-Seminar (3 units)**

Consolidation and integration of knowledge of peoples' relationships with food. Discussions on current topics and trends in nutritional needs and its relation to gastronomy. Local, regional, and global perspectives. Impact of gastronomical trends on food service, food industry, health, and society.

**Course Component:** Lecture

Prerequisite: NUT 2161. The passing grade for all food and nutrition (NUT) courses is C+.

### **NUT 4386 Foods: Myths and Evidence (3 units)**

Introduction to the critical analysis of nutrition and food related research. Basic knowledge on research themes such as the research problems, hypothesis, ethics, research design, data collections and analysis. Critical analysis of various studies and development of a research topic proposal in the field of nutrition and culinary/food sciences.

**Course Component:** Lecture

Prerequisites: NUT 1124, NUT 2301. The passing grade for all food and nutrition (NUT) courses is C+.

### **NUT 4411 Practicum Placement in Integrated Food Sciences (6 units)**

Consolidation and application of skills and knowledge in a research or policy organization, restaurant or a food business. Opportunity to explore and document professional practice in a structured and systematic way.

**Course Component:** Work Term

Prerequisites: NUT 4384, NUT 4385. The passing grade for all food and nutrition (NUT) courses is C+.

### **NUT 4501 Recherche en nutrition (3 crédits)**

Réalisation d'un projet d'équipe de recherche en nutrition sous la supervision du professeur. Ce projet est élaboré dans le cadre du cours d'introduction à la recherche en nutrition. Initiation à l'analyse statistique, l'interprétation et la communication de résultats de recherche.

**Volet :** Cours magistral

Préalable : NUT 3504. La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

### **NUT 4502 Nutrition clinique III (3 crédits)**

Étude de cas et travaux pratiques reliés aux désordres et maladies d'ordre nutritionnel étudiés. Élaboration de plans d'intervention nutritionnelle. Méthode de rédaction d'une note au dossier (SOAP). Utilisation des régimes thérapeutiques et analyse de produits diététiques spéciaux.

**Volet :** Cours magistral

Préalables : NUT 3502, NUT 3522, NUT 3702. La note de passage dans ce cours est de C+.

### **NUT 4503 Nutrition pédiatrique (3 crédits)**

Études des besoins nutritionnels des nourrissons et des jeunes enfants qui diffèrent sensiblement de ceux des adultes. Études des aspects de santé publique et des implications cliniques des besoins nutritionnels des nourrissons et des jeunes enfants ainsi que des stratégies pour y répondre.

**Volet :** Cours magistral

Préalables : NUT 2701, NUT 2721. La note de passage dans ce cours est de C+.

### **NUT 4507 Aliments, santé et nutraceutiques (3 crédits)**

Étude des sciences fondamentales des nutraceutiques et aliments fonctionnels ainsi que la relation entre santé et nutrition. Analyse de l'origine et de la composition chimique des nutraceutiques et de leur activité physiologique sur les systèmes vitaux. Aliments génétiquement modifiés, aliments biologiques, aspects toxicologiques et exigences réglementaires.

**Volet :** Cours magistral

Préalable : NUT 2721.

### **NUT 4530 Nutrition, comportement et santé mentale (3 crédits)**

L'impact de l'apport nutritionnel sur les fonctions cérébrales du point de vue biochimique et comportemental. Les théories psychologiques relatives à la relation entre la nourriture et la santé mentale. Les effets de l'alimentation sur le microbiote intestinal et la santé mentale.

**Volet :** Cours magistral

Préalables : (NUT 1550 ou PSY 1502), (NUT 2501 ou NUT 2721). La note de passage dans ce cours est de C+.

### **NUT 4531 Stage en nutrition publique et en santé des populations (3 crédits)**

Application pratique des concepts et principes de nutrition publique et de santé des populations. Promotion de la santé nutritionnelle et prévention des maladies dans diverses communautés. Participation à des programmes et services communautaires en matière d'alimentation et de nutrition.

**Volet :** Stage

Préalables : HSS 2502, NUT 3503, NUT 4502, NUT 4711.

### **NUT 4532 Alimentation, microbiote et santé intestinale (3 crédits)**

Exploration de l'interaction entre l'alimentation, les composants alimentaires et le microbiote intestinal et leur impact sur la santé humaine et la maladie. Identifier des stratégies nutritionnelles pour optimiser la fonction du microbiote.

**Volet :** Cours magistral

Préalables : NUT 1504, NUT 1704, (HSS 1500 ou BIO 3524) ou (NUT 2501 ou NUT 2733). La note de passage dans ce cours est de C+.

### **NUT 4535 Stages en milieux variés (3 crédits)**

Formation pratique dans un environnement où la diététiste exerce ses fonctions (ex. soins à domicile, recherche, industries, centres de santé familiale, centres de soins de longue durée, cliniques privées, etc).

**Volet :** Stage

Préalables : NUT 2525, NUT 3503, NUT 4502, NUT 4711, (NUT 3509 ou NUT 4501).

### **NUT 4540 Les défis de l'industrie agro-alimentaire (3 crédits)**

Analyse et discussion des problèmes émergents au sein de l'industrie agro-alimentaire et des consommateurs. Application d'outils et d'approches de recherche pour recueillir des preuves scientifiques, évaluer la réaction du public, évaluer les options, formuler des politiques et mettre en oeuvre des plans stratégiques. Enquête approfondie sur des sujets controversés qui affectent la production, la commercialisation et la consommation d'aliments.

**Volet :** Cours magistral

Préalables : NUT 3509, NUT 3541. La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

### **NUT 4541 Biophysiques des produits alimentaires (3 crédits)**

Concepts scientifiques d'introduction sur la façon dont la préparation affecte les propriétés physiques des aliments. Étude de molécules alimentaires (protéines, glucides, fibres, graisses, sels, etc.) et de leurs propriétés structurales, texturales, fonctionnelles et sensorielles. Essais rhéologiques (tels que les tests de consistance, d'écoulement et autres propriétés mécaniques) des biomatériaux et leur application à la création et à l'innovation alimentaires, ainsi que le contrôle de la qualité.

**Volet :** Cours magistral

Préalable : NUT 2503.

### **NUT 4542 Projet de recherche (3 crédits)**

Projet de recherche en sciences des aliments et de la nutrition sous la direction d'un membre du corps professoral. La problématique de recherche et l'envergure du projet seront définies par l'étudiant ou l'étudiante et la personne supervisant le projet. Rédaction et présentation d'une proposition de recherche et d'un rapport final. L'étudiant ou l'étudiante est responsable de trouver une personne superviseuse avant de s'inscrire au cours. L'admission à ce cours doit être approuvée par la direction adjointe aux études de 1er cycle.

**Volet :** Laboratoire

Préalables : NUT 2704 et 54 crédits de cours universitaires. Les cours NUT 4542, NUT 4642 ne peuvent être combinés pour l'obtention de crédits.

### **NUT 4570 Introduction aux interactions nutriments-médicaments (3 crédits)**

Approche intégrée des interactions médicaments-nutriments, des effets indésirables et de l'efficacité des médicaments causés par la consommation d'aliments, de substances alimentaires et de suppléments alimentaires.

**Volet :** Cours magistral

Préalables : ANP 1515, NUT 1524, NUT 2701. La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

### **NUT 4580 Marketing alimentaire (3 crédits)**

Introduction aux principes et théories de marketing de base, en ce qui concerne l'industrie alimentaire. Étude sur le fonctionnement des marchés alimentaires et leur impact sur la production, la distribution, la disponibilité, le coût et la consommation alimentaires.

**Volet :** Cours magistral

Préalable : NUT 2565. La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

### **NUT 4581 Tendances de la gastronomie avancée (3 crédits)**

Exploration des principes scientifiques qui sous-tendent les techniques culinaires nouvelles et émergentes à l'aide de la théorie et d'une variété d'apprentissages pratiques.

**Volet :** Laboratoire, Cours magistral

Préalable : NUT 2561. La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

### **NUT 4582 Nutrition et santé publique (3 crédits)**

Se familiariser avec les enjeux et préoccupations de santé publique liées à l'alimentation et à la nutrition, ainsi qu'aux répercussions des divers programmes d'intervention.

**Volet :** Cours magistral

Préalables : NUT 1704, NUT 3507. La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

### **NUT 4583 Sécurité sanitaire des aliments et affaires réglementaires (3 crédits)**

Examens des règles et des meilleures pratiques en matière d'approvisionnement d'aliments sains aux clients. Stratégies afin d'évaluer et de réduire les risques d'intoxication alimentaire et d'infection ainsi que les dangers physiques et chimiques. L'impact des politiques de santé publique sur les acteurs institutionnels et les consommateurs.

**Volet :** Cours magistral

Préalable : NUT 3507.

### **NUT 4584 Systèmes alimentaires mondiaux, sécurité et durabilité (3 crédits)**

Compréhension approfondie des enjeux complexes entourant la production, la distribution et la consommation des aliments dans le contexte de la durabilité mondiale. Explorer les défis et les opportunités associés à la sécurité alimentaire pour une population mondiale croissante tout en abordant les impacts environnementaux, économiques et sociaux de la production alimentaire. Le rôle des politiques, de la technologie et de l'innovation dans la promotion de systèmes alimentaires durables, ainsi que les considérations éthiques liées à l'accès et à la distribution des aliments.

**Volet :** Cours magistral

Préalable : 54 crédits de cours universitaires.

### **NUT 4585 Toxicologie des aliments (3 crédits)**

Toxicité potentielle des substances présentes dans les aliments traditionnels et nouveaux. Récents développements scientifiques dans le domaine des toxines naturelles, des aliments génétiquement modifiés, des compléments alimentaires, de la sensibilité et de l'allergie alimentaire, de l'eau potable, des produits dérivés de la transformation des aliments, des produits chimiques agricoles, des polluants organiques persistants, des nanomatériaux modifiés, des additifs alimentaires et des médicaments vétérinaires.

**Volet :** Cours magistral

Préalable : NUT 2733.

### **NUT 4586 Entreprises alimentaires, marketing et communication (3 crédits)**

Compréhension approfondie de l'industrie alimentaire et de ses stratégies de marketing et de communication connexes. Les principes de gestion de l'entreprise alimentaire, notamment la gestion de la chaîne d'approvisionnement, le développement de produits et les canaux de distribution. Les principes du marketing, tels que l'étude de marché, le comportement du consommateur, l'image de marque et la publicité. Le rôle de la communication dans l'industrie alimentaire, y compris les relations publiques, la gestion de crise et le marketing sur les réseaux sociaux.

**Volet :** Cours magistral

Préalable : NUT 2510.

### **NUT 4633 Stage en nutrition clinique (6 crédits)**

Interventions nutritionnelles auprès de patients hospitalisés souffrant de maladies et désordres d'ordre nutritionnel. Élaboration et mise en application d'un plan de traitement nutritionnel et suivi du patient. Interaction avec les autres professionnels de la santé. Évaluation : Satisfaisant ou Non-satisfaisant.

**Volet :** Stage

Préalables : NUT 4502, NUT 4711.

### **NUT 46331 Stage en nutrition clinique (Partie 1 de 2)**

Interventions nutritionnelles auprès de patients hospitalisés souffrant de maladies et désordres d'ordre nutritionnel. Élaboration et mise en application d'un plan de traitement nutritionnel et suivi du patient. Interaction avec les autres professionnels de la santé. Évaluation : Satisfaisant ou Non-satisfaisant. (Partie 1 de 2)

**Volet :** Stage

Préalables : NUT 4502, NUT 4711.

**NUT 46332 Stage en nutrition clinique (Partie 2 de 2) (6 crédits)**

Interventions nutritionnelles auprès de patients hospitalisés souffrant de maladies et désordres d'ordre nutritionnel. Élaboration et mise en application d'un plan de traitement nutritionnel et suivi du patient. Interaction avec les autres professionnels de la santé. Évaluation : Satisfaisant ou Non-satisfaisant. (Partie 2 de 2)

**Volet :** Stage

Préalable : NUT 46331.

**NUT 4642 Projet de recherche avancé (6 crédits)**

Projet de recherche avancé en sciences des aliments et de la nutrition sous la direction d'un membre du corps professoral. La problématique de recherche sera définie par l'étudiant ou l'étudiante et la personne supervisant le projet. Rédaction et présentation d'une proposition de recherche, un rapport de progrès et d'un rapport final. L'étudiant ou l'étudiante est responsable de trouver une personne superviseuse avant de s'inscrire au cours. L'admission à ce cours doit être approuvée par la direction adjointe aux études de 1er cycle.

**Volet :** Laboratoire

Préalables : NUT 2704 et 54 crédits de cours universitaires. Les cours NUT 4542, NUT 4642 ne peuvent être combinés pour l'obtention de crédits.

**NUT 46421 Projet de recherche avancé (Partie 1 de 2)**

Projet de recherche avancé en sciences des aliments et de la nutrition sous la direction d'un membre du corps professoral. La problématique de recherche sera définie par l'étudiant ou l'étudiante et la personne supervisant le projet. Rédaction et présentation d'une proposition de recherche, un rapport de progrès et d'un rapport final. L'étudiant ou l'étudiante est responsable de trouver une personne superviseuse avant de s'inscrire au cours. L'admission à ce cours doit être approuvée par la direction adjointe aux études de 1er cycle. (Partie 1 de 2)

**Volet :** Laboratoire

Préalables : NUT 2704 et 54 crédits de cours universitaires. Les cours NUT 4542, NUT 4642 ne peuvent être combinés pour l'obtention de crédits.

**NUT 46422 Projet de recherche avancé (Partie 2 de 2) (6 crédits)**

Projet de recherche avancé en sciences des aliments et de la nutrition sous la direction d'un membre du corps professoral. La problématique de recherche sera définie par l'étudiant ou l'étudiante et la personne supervisant le projet. Rédaction et présentation d'une proposition de recherche, un rapport de progrès et d'un rapport final. L'étudiant ou l'étudiante est responsable de trouver une personne superviseuse avant de s'inscrire au cours. L'admission à ce cours doit être approuvée par la direction adjointe aux études de 1er cycle. (Partie 2 de 2)

**Volet :** Laboratoire

Préalable : NUT 46421.

**NUT 4643 Stage en milieu industriel (6 crédits)**

Dans une entreprise alimentaire ou une organisation liée à l'alimentation, les étudiants travailleront avec des professionnels pour réaliser un projet aligné sur les besoins de l'industrie alimentaire. Suggestions de sujets: développement de nouveaux produits, analyses de risques, problèmes de qualité ou études de marché. Expérience du monde réel dans l'industrie alimentaire et pratique des compétences acquises en laboratoire et en salle de classe.

**Volet :** Stage

Préalables : NUT 3507, NUT 3541 et 54 crédits de cours universitaires.

**NUT 46431 Stage en milieu industriel (Partie 1 de 2)**

Dans une entreprise alimentaire ou une organisation liée à l'alimentation, les étudiants travailleront avec des professionnels pour réaliser un projet aligné sur les besoins de l'industrie alimentaire. Suggestions de sujets: développement de nouveaux produits, analyses de risques, problèmes de qualité ou études de marché. Expérience du monde réel dans l'industrie alimentaire et pratique des compétences acquises en laboratoire et en salle de classe. (Partie 1 de 2)

**Volet :** Stage

Préalables : NUT 3507, NUT 3541 et 54 crédits de cours universitaires.

**NUT 46432 Stage en milieu industriel (Partie 2 de 2) (6 crédits)**

Dans une entreprise alimentaire ou une organisation liée à l'alimentation, les étudiants travailleront avec des professionnels pour réaliser un projet aligné sur les besoins de l'industrie alimentaire. Suggestions de sujets: développement de nouveaux produits, analyses de risques, problèmes de qualité ou études de marché. Expérience du monde réel dans l'industrie alimentaire et pratique des compétences acquises en laboratoire et en salle de classe. (Partie 2 de 2)

**Volet :** Stage

Préalable : NUT 46431.

**NUT 4644 Développement de produits alimentaires (6 crédits)**

Participation des étudiants à un projet de développement de produits concret et approfondi. Création de nouveaux produits et développement de stratégies marketing pour des marchés spécifiques ou utilisation d'ingrédients sous-utilisés. Opportunités de soumettre les produits aux concours nationaux et internationaux de développement de produits étudiants.

**Volet :** Laboratoire, Cours magistral

Préalables : NUT 3507, NUT 3541 et 54 crédits de cours universitaires.

**NUT 46441 Développement de produits alimentaires (Partie 1 de 2)**

Participation des étudiants à un projet de développement de produits concret et approfondi. Création de nouveaux produits et développement de stratégies marketing pour des marchés spécifiques ou utilisation d'ingrédients sous-utilisés. Opportunités de soumettre les produits aux concours nationaux et internationaux de développement de produits étudiants. (Partie 1 de 2)

**Volet :** Laboratoire, Cours magistral

Préalables : NUT 3507, NUT 3541 et 54 crédits de cours universitaires.

**NUT 46442 Développement de produits alimentaires (Partie 2 de 2) (6 crédits)**

Participation des étudiants à un projet de développement de produits concret et approfondi. Création de nouveaux produits et développement de stratégies marketing pour des marchés spécifiques ou utilisation d'ingrédients sous-utilisés. Opportunités de soumettre les produits aux concours nationaux et internationaux de développement de produits étudiants. (Partie 2 de 2)

**Volet :** Laboratoire, Cours magistral

Préalable : NUT 46441.

**NUT 4711 Initiation aux milieux cliniques (3 crédits)**

Initiation à la lecture des dossiers médicaux et rédaction de notes aux dossiers. Familiarisation avec la terminologie et abréviations médicales. Responsabilités professionnelles des diététistes, éthique, jurisprudence et qualité des soins. Activités d'intégration et observation.

**Volet :** Groupe de discussion, Cours magistral

Le cours NUT 4502 est concomitant à NUT 4711. La note de passage dans ce cours est de C+.

**NUT 4723 Nutrition internationale (3 crédits)**

L'exploration des modes d'alimentation au niveau international et l'impact épidémiologique sur la maladie. Conscientisation aux déficiences nutritionnelles encore existantes dans notre monde moderne et leur impact sur la survie.

**Volet :** Cours magistral

Préalable : NUT 3503. La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

**NUT 4784 Administration et gestion des services alimentaires (3 crédits)**

Une comparaison des théories en administration et gestion. La production alimentaire, l'assainissement, les ressources humaines, la supervision, le service à la clientèle, la comptabilité et l'administration des affaires pour des services alimentaires de tailles différents.

**Volet :** Cours magistral

Préalables : NUT 2565, NUT 3507, NUT 3776. La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

**NUT 4785 Cuisine et gastronomie - séminaire (3 crédits)**

Consolidation et intégration de la connaissance des relations entre les personnes et les aliments. Discussions sur les thèmes actuels et les tendances en besoins nutritionnels et sa relation avec la gastronomie. Les perspectives locales, régionales et mondiales ainsi que l'impact des tendances gastronomiques sur les services alimentaires, l'industrie alimentaire, la santé et la société.

**Volet :** Cours magistral

Préalable : NUT 2561. La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

**NUT 4786 Aliments: mythes et preuves (3 crédits)**

Introduction à l'analyse critique de la recherche sur la nutrition et l'alimentation. Connaissances de base sur des thèmes de recherche tels que les problèmes de recherche, les hypothèses, l'éthique, la conception de la recherche, la collecte de données et l'analyse. Analyse critique de diverses études et élaboration d'une proposition de recherche dans le domaine de la nutrition ou des sciences culinaires et alimentaires.

**Volet :** Cours magistral

Préalables : NUT1524, NUT 2701. La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

**NUT 4811 Stage pratique en sciences intégrées des aliments (6 crédits)**

Consolidation et application de compétences et de connaissances dans un milieu de recherche ou de réglementation alimentaire, un restaurant ou une entreprise alimentaire. Possibilité d'explorer et de documenter la pratique professionnelle de manière structurée et systématique.

**Volet :** Stage

Préalables : NUT 4784, NUT 4785. La note de passage pour tous les cours de nutrition et aliments (NUT) est C+.

**NUT 4901 Rapport de stage coop IV / Co-Op Work Term Report IV (3 crédits / 3 unités)**

**Volet / Course Component:** Stage / Work Term

**NUT 4902 Rapport de stage coop IV / Co-Op Work Term Report IV (3 crédits / 3 unités)**

**Volet / Course Component:** Stage / Work Term

**NUT 5101 Research and Communications in Nutrition and Food Biosciences (1.5 unit)**

Building skills in critical evaluation of the scientific literature in nutrition and food biosciences. Demonstrating effective communication of scientific information. Preparation and delivery of one oral presentation and one poster. Online modules introduce concepts for identifying and defining research questions, experimental design, qualitative and quantitative research methods, statistics models and data interpretation.

**Course Component:** Seminar

**NUT 5102 Knowledge Translation and Transfer for Nutrition and Food Biosciences (1.5 unit)**

Lectures, tutorials and group discussions designed to provide advanced training in translation and transfer of scientific knowledge appropriate for different audiences. Preparation and presentation of communication tools for communicating food and nutrition information to the public. Introduction to basic professional skills related to academic integrity, scientific writing, as well as professional conduct and etiquette.

**Course Component:** Seminar

**NUT 5111 Epidemiological Surveillance of Diet and Nutritional Status (1 unit)**

Examination of individual and population-based nutrition surveillance data. Factors affecting the development of food policies and public health goals globally taking into consideration the context of diverse populations. Methods of data collection and analysis used for nutritional assessment.

**Course Component:** Lecture

**NUT 5112 Social Nutrition and Vulnerable Populations (1 unit)**

A multidisciplinary approach to study nutritional status of vulnerable groups. Strategies and policies to improve food security, food procurement and diet quality.

**Course Component:** Lecture

**NUT 5113 Advances in Clinical Nutrition (1 unit)**

Approaches to nutritional assessment and care strategies for nutritional support for healthy individuals, as well as those with acute and chronic diseases and conditions. Methods used to assess nutritional status and metabolic disturbances associated with disease development.

**Course Component:** Lecture

**NUT 5114 Impact of Nutrition in Health and Disease (1 unit)**

Role of food and nutrition in determining health and wellness at the individual and population levels. Strategies for preventing and managing diet related diseases.

**Course Component:** Lecture

**NUT 5115 Indigenous Nutrition and Food Culture (1 unit)**

Overview of traditional and current dietary patterns among Indigenous Canadians. Impact of settlers' interventions on traditional food sources, food culture and food security. Implications of the increasing prevalence a Western diet on the health of Indigenous communities.

**Course Component:** Lecture

**NUT 5121 Food Composition (1 unit)**

Molecular, supramolecular and bulk properties of macronutrients and their influence on structural complexity on their functional roles in food products. Structure, properties, stability and nutritional value of micronutrients and bioactive components. Methods of data analysis.

**Course Component:** Lecture

**NUT 5122 Dependence of Food Properties on Structural Organization of Biomaterials (1 unit)**

Study of food microstructure in relation to texture, taste, mouthfeel, digestibility, nutrient bioavailability and stability. Microstructural changes during processing of food materials. Physics of microscopy, dynamic light scattering and rheology. Principles of sensory evaluation.

**Course Component:** Lecture

**NUT 5123 Bioaccessibility of Bioactive Components (1 unit)**

Occurrence, types, chemical structures and processing of bioactive components in foods. Food matrix effect on accessibility of bioactive components, and their applications in food production. Mechanistic basis of in vitro models and methods.

**Course Component:** Lecture

**NUT 5124 Bioavailability of Bioactive Components (1 unit)**

Influence of bioavailability of bioactive components of food and nutritional supplements on nutritional quality. Cell culture and in vivo models. Advantages and drawbacks of various models for studying nutritional and bioactive properties of food.

**Course Component:** Lecture

**NUT 5131 Nutrition and Intestinal Health (1 unit)**

Theory and methodological approaches to study physiological processes involved in maintaining gastrointestinal integrity and function. Modulation of the intestinal microenvironment, digestion, nutrient absorption, permeability, motility, and immune response by food-derived metabolites.

**Course Component:** Lecture

**NUT 5132 Composition and Function of Microbiome (1 unit)**

Role of microbiota, a highly complex mixture of microbial organisms, in host nutrition, metabolism, and physiology. Application of in vivo and in vitro models in microbial modulation and metabolism studies. Methodologies for structural and functional characterization of genomics, epigenomics, proteomics, metabolomics and related omics studies.

**Course Component:** Lecture

**NUT 5133 Nutrition and Neuroscience (1 unit)**

Bidirectional routes of communication between the gastrointestinal tract and the central nervous system with a specific focus on how the gut microbiota regulates the interactive pathways. Factors influencing the gut-brain axis, their effects on the body and the brain, and resulting impacts on physical and mental health.

**Course Component:** Lecture

**NUT 5134 Food Function and Chronic Disease (1 unit)**

Etiology, treatment strategies, and research approaches to study diet related diseases. Role of foods and food-derived metabolites in disease prevention and treatment by studying underlying molecular mechanisms at the cellular and metabolic levels.

**Course Component:** Lecture

**NUT 5940 Étude dirigée en nutrition et biosciences alimentaires / Directed Study in Nutrition and Food Biosciences (1 crédit / 1 unit)**

Étude indépendante sur un sujet pour répondre à une exigence académique particulière d'un étudiant. / Independent study on a topic to meet a particular educational requirement of a student.

**Volet / Course Component:** Recherche / Research

Permission de la direction adjointe aux études supérieures est requise. / Permission of the Director of Graduate Studies is required.

**NUT 6997 Proposition de recherche / Research Proposal**

**Volet / Course Component:** Recherche / Research