

# FOOD AND NUTRITION (NUT)

## **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.

## **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

## **NUT 1152 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

## **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.

## **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.

## **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

## **NUT 1552 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

## **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.

**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.

**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 2125 Management of Food Service and Enterprises II (3 units)**

Discussions of principles, operations, management of food production in health institutions, small businesses and other institutions. Specific review of administrative tasks: inventory management, financial and material resources, purchasing and contracting, hiring and training of staff, negotiation of union agreements, programs such as health and safety, WHMIS, HACCP and quality assurance.

**Course Component:** Lecture  
Prerequisite: NUT 1134.

**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.

**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.

**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.

**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 1152, NUT 2164.

**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 1152, NUT 2164.

**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.

**NUT 2304 Research in Food and Nutrition Sciences I (3 units)**

Introduction to the process and critical analysis of food and nutrition research. Initiation to associated themes such as the research problem, the working hypothesis, the ethics, the types of estimate, and the data collection. Development of a research project in food or nutrition.

**Course Component:** Lecture  
Prerequisites: NUT 1124, NUT 1304. Previously 3504.

**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: CHM 2123, NUT 2333.

**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  
Prerequisites: CHM 2120, NUT 1124.

### **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 1321, NUT 1104. CHM 2120 is corequisite to NUT 2333. The courses NUT 2333, BCH 2333 cannot be combined for credits.

### **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.

### **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.

### **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

### **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.

### **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.

### **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.

### **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.

### **NUT 2525 Gestion des services et des entreprises alimentaires II (3 crédits)**

Discussions sur les principes, les opérations, la gestion de la production alimentaire dans les établissements de santé, les petites entreprises et autres institutions. Examen particulier des tâches administratives : gestion des inventaires, des ressources financières et matérielles, les achats et les contrats, l'embauche et la formation du personnel, la négociation d'ententes syndicales, les programmes tels que la santé et sécurité, SIMDUT, ARMPC et l'assurance qualité.

**Volet :** Cours magistral

Préalables : NUT 1534 ou NUT 2524.

### **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.

### **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.

**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.

**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 1552, NUT 2564.

**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 1552, NUT 2564.

**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 2733 ou NUT 2563.

**NUT 2704 Recherche en sciences des aliments et de la nutrition I (3 crédits)**

Introduction au processus et à l'analyse critique de la recherche sur les aliments et en nutrition. Initiation aux thématiques associées tels 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 aliments ou en nutrition.

**Volet :** Cours magistral

Préalables : NUT 1524, NUT 1704. Antérieurement NUT 3504.

**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 : CHM 2520, NUT 2501, NUT 2733 ou CHM 2523, NUT 2733.

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

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

**Volet :** Cours magistral

Préalables : NUT 1524, CHM 2520.

**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. CHM 2520 est concomitant à NUT 2733. Les cours NUT 2733, BCH 2733 ne peuvent être combinés pour l'obtention de crédits.

**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.

**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.

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

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

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

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: NUT 1124, NUT 2101.

**NUT 3109 Research in Food and Nutrition Sciences II (3 units)**

Realization of a food and nutrition research team project under the supervision of the professor. This project is developed as part of the introductory course on food and nutrition research. Initiation to statistical analysis, interpretation and communication of research results.

**Course Component:** Lecture

Prerequisite: NUT 2304.

**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

Prerequisites: NUT 1124, CHM 2120.

**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

Prerequisites: NUT 1124, CHM 2120.

**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

Prerequisites: NUT 1124, CHM 2120.

**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

Prerequisites: CHM 2120, 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

Prerequisites: NUT 2304, NUT 2331, NUT 3130, NUT 3132.

**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.

**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

**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

**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

**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

**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.

**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.

**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

**NUT 3501 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 2701.

### **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

Préalable : (ANP 1505, NUT 2501, NUT 2721) ou (ANP 1505, ANP 1506, ANP 1507, NUT 2721).

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

Planification, mise en oeuvre et évaluation d'un programme de nutrition publique et de santé des populations. Présentation des étapes d'un projet de nutrition publique et de santé des populations, de la demande de financement et de l'évaluation, tant pour les volets théoriques que pratiques.

**Volet :** Cours magistral

Préalables : NUT 2523 ou NUT 3501.

### **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.

### **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

### **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 : NUT 1524, NUT 2501.

### **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.

### **NUT 3509 Recherche en sciences des aliments et de la nutrition II (3 crédits)**

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

**Volet :** Cours magistral

Préalable : NUT 2704.

### **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 :** Cours magistral

Préalable : NUT 3502.

### **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

Préalables : NUT 1524, CHM 2520.

### **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

Préalables : NUT 1524, CHM 2520.

### **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

Préalables : NUT 1524, CHM 2520.

### **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

Préalables : CHM 2520, 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

Préalables : NUT 2704, NUT 2731, NUT 3530, NUT 3532.

**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.

**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).

**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.

**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 (nutrigénomique). 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.

**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.

**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.

**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.

**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.

**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 unités)**

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

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

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

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

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 unités)**

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

Prerequisite: NUT 2101, (NUT 1150 or PSY 1102).

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

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: BIO 1140, NUT 2101.

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

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.

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

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 4170 Introduction to Food-Drug Interactions (3 unités)**

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: NUT 1124, NUT 2101, NUT 2301.

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

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 1152.

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

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.

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

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.

**NUT 4183 Advanced Food Safety and Regulatory Issues (3 unités)**

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

Prerequisites: NUT 3107, NUT 3376.

**NUT 4242 Food and Nutrition Research (6 unités)**

Research project under the supervision of a faculty member. Student will design and carry out a small research project. A research proposal and final report will be written and presented. Student will be responsible for locating a supervisor by the end of their 3rd year. Admission into this course must be approved by the professor.

**Course Component:** Laboratory

Prerequisites: 75 university course units including NUT 3109 and NUT 3140.

**NUT 42421 Food and Nutrition Research (Part 1 of 2)**

Research project under the supervision of a faculty member. Student will design and carry out a small research project. A research proposal and final report will be written and presented. Student will be responsible for locating a supervisor by the end of their 3rd year. Admission into this course must be approved by the professor.

**Course Component:** Laboratory

Prerequisites: 75 university course units including NUT 3109 and NUT 3140.



**NUT 42422 Food and Nutrition Research (Part 2 of 2) (6 units)**

Research project under the supervision of a faculty member. Student will design and carry out a small research project. A research proposal and final report will be written and presented. Student will be responsible for locating a supervisor by the end of their 3rd year. Admission into this course must be approved by the professor.

**Course Component:** Laboratory

Prerequisite: NUT 42421.

**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: 75 university course units including NUT 3107 and NUT 3141.

**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.

**Course Component:** Work Term

Prerequisites: 75 university course units including NUT 3107 and NUT 3141.

**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.

**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

Prerequisites: 75 university course units including NUT 3107 and NUT 3141.

**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.

**Course Component:** Laboratory

Prerequisites: 75 university course units including NUT 3107 and NUT 3141.

**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.

**Course Component:** Laboratory

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 1152, NUT 3107, NUT 3376.

**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.

**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.

**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.

**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.

**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.

**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.

**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

Préalable : (NUT 2501, (NUT 1550 ou PSY 1502)) ou (ANP 1507, NUT 2721, (PSY 1501 ou PSY 1502)).

**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 : (BIO 1540, NUT 2501) ou (ANP 1507, BIO 1540, NUT 2733).

**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.

**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 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 : NUT 1524, NUT 2501, NUT 2701.

**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 1552.

**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.

**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.

**NUT 4583 Sécurité alimentaire avancée et questions réglementaires (3 crédits)**

Examens des règles et des meilleures pratiques en matière d'approvisionnement d'aliments salubres 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

Préalables : NUT 3507, NUT 3776.

**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 Recherche sur les aliments et la nutrition (6 crédits)**

Projet de recherche sous la supervision d'un membre du corps professoral. L'étudiant concevra et réalisera un petit projet de recherche. Une proposition de recherche et un rapport final seront rédigés et présentés. L'étudiant sera responsable de trouver un superviseur avant la fin de sa troisième année. L'admission à ce cours doit être approuvée par le professeur.

**Volet :** Laboratoire

Préalables : 75 crédits de cours universitaires incluant NUT 3509 et NUT 3540.

**NUT 46421 Recherche sur les aliments et la nutrition (Partie 1 de 2)**

Projet de recherche sous la supervision d'un membre du corps professoral. L'étudiant concevra et réalisera un petit projet de recherche. Une proposition de recherche et un rapport final seront rédigés et présentés. L'étudiant sera responsable de trouver un superviseur avant la fin de sa troisième année. L'admission à ce cours doit être approuvée par le professeur.

**Volet :** Laboratoire

Préalables : 75 crédits de cours universitaires incluant NUT 3509 et NUT 3540.

**NUT 46422 Recherche sur les aliments et la nutrition (Partie 2 de 2) (6 crédits)**

Projet de recherche sous la supervision d'un membre du corps professoral. L'étudiant concevra et réalisera un petit projet de recherche. Une proposition de recherche et un rapport final seront rédigés et présentés. L'étudiant sera responsable de trouver un superviseur avant la fin de sa troisième année. L'admission à ce cours doit être approuvée par le professeur.

**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 : 75 crédits de cours universitaires incluant NUT 3507 et NUT 3541.

**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.

**Volet :** Stage

Préalables : 75 crédits de cours universitaires incluant NUT 3507 et NUT 3541.

**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.

**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

Préalables : 75 crédits de cours universitaires incluant NUT 3507 et NUT 3541.

**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.

**Volet :** Laboratoire

Préalables : 75 crédits de cours universitaires incluant NUT 3507 et NUT 3541.

**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.

**Volet :** Laboratoire

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

NUT 4502 est concomitant à NUT 4711

**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.

**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 et de styles différents.

**Volet :** Cours magistral

Préalables : NUT 1552, NUT 3507, NUT 3776.

**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.

**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.

**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.

**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