

## LICENCE EN NUTRITION ET DIÉTÉTIQUE

**Langue principale d'enseignement :**Français  Anglais  Arabe 

Campus où le programme est proposé : CSM

**OBJECTIFS**

Le programme de Licence en nutrition et en diététique vise à former des étudiants aptes à :

- Évoluer dans leur carrière professionnelle dans différents secteurs aux niveaux local, régional et international.
- Disposer d'une connaissance approfondie de la composition et les bénéfices nutritionnels des aliments.
- Identifier les sujets à risque nutritionnel basés sur des outils de dépistage validé.
- Diagnostiquer des pathologies et troubles nutritionnels basés sur une évaluation globale
- Concevoir des diètes préventives individualisées et équilibrées basées sur les règles de la nutrition et mettre en place un plan de suivi nutritionnel après prise en charge diététique selon les antécédents du patient, son dossier médical, les épreuves de laboratoire et autres tests diagnostiques.
- Décrire les principales étapes du processus de fabrication des aliments.
- Concevoir des systèmes de production alimentaire incluant locaux, équipements, et ustensiles.
- Appliquer les normes d'assurance qualité HACCP et ISO, y compris au niveau des systèmes de nettoyage et de maintien de la salubrité alimentaire des locaux.
- Participer à des programmes d'éducation et d'intervention nutritionnelle communautaire pour collectivités.
- Adapter les principes fondamentaux de la nutrition chez les sportifs.

**COMPÉTENCES**

- Établir les bases de la prise en charge d'un patient en cabinet privé ou en milieu hospitalier sur le plan nutritionnel et diététique.
- Participer à la gestion d'unités de production d'aliments prêts à la consommation (cuisines de collectivités, catering, industries, pâtisseries.)
- Établir les bases d'un système de contrôle de qualité des aliments
- Éduquer des personnes ou groupes cibles aux bonnes pratiques alimentaires selon les recommandations nutritionnelles et à un meilleur mode de vie.
- Collaborer à un travail collectif au sein d'un groupe.
- Participer à une recherche scientifique dans le champ de la nutrition.

**EXIGENCES DU PROGRAMME**

**UE obligatoires (168 crédits), UE optionnelles fermées (4 crédits), UE Optionnelles ouvertes (8 crédits)**

**UE obligatoires (168 crédits)**

Anatomie et physiologie humaines (5 Cr.). Anatomie et physiologie humaines (4 Cr.). Anémies et oncologie + TD (3 Cr.). Anglais (4 Cr.). Biochimie métabolique (3 Cr.). Biochimie structurale (3 Cr.). Biologie cellulaire (2 Cr.). Biologie générale (2 Cr.). Bureautique (2 Cr.). Chimie alimentaire + TP (5 Cr.). Chimie analytique I+TP (3 Cr.). Chimie analytique instrumentale (3 Cr.). Chimie générale + TP (3 Cr.). Chimie inorganique (1 Cr.). Chimie organique (3 Cr.). Controverses en nutrition I (3 Cr.). Controverses en nutrition II (3 Cr.). Culture économique et financière (2 Cr.). Développement personnel et professionnel (2 Cr.). Diabète (1 Cr.). Endocrinologie (1 Cr.). Environnement et développement durable (1 Cr.). Gastroentérologie + TD (2 Cr.). Génétique (3 Cr.). Gestion de systèmes alimentaires + TD (2 Cr.). Hyperlipémies (1 Cr.). Introduction à la nutrition (4 Cr.). Introduction à l'industrie agro-alimentaire + TD (4 Cr.). Introduction aux aliments (3 Cr.). Macronutriments 1 (2 Cr.). Macronutriments 2(1 Cr.). Maladies métaboliques innées + TD (1 Cr.). Maladies rénales I + II (2 Cr.). Marketing : outils et applications (2 Cr.). Mathématiques (2 Cr.). Méthodologie à la recherche (2 Cr.). Microbiologie alimentaire I (2 Cr.). Microbiologie alimentaire II (2 Cr.). Micronutriments + TD (4 Cr.). Nutrition au cours du cycle de la vie (2 Cr.). Nutrition communautaire (3 Cr.). Nutrition entérale et parentérale (2 Cr.). Nutrition et santé publique (2 Cr.). Nutrition gériatrique + TD (2 Cr.).

Nutrition hépatologique + TD (2 Cr.). Obésité et syndrome métabolique (3 Cr.). Ostéoporose (1 Cr.). Pédiatrie + TD (2 Cr.). Physiologie et nutrition sportives (3 Cr.). Projet de licence (3 Cr.). Projet innovations alimentaires (2 Cr.). Psychologie de la nutrition et des troubles du comportement alimentaire + TD (3 Cr.) Règles, standards et salubrité alimentaires (3 Cr.). Secourisme (2 Cr.). Sémiologie pathologique (2 Cr.). Soins nutritionnels + TD (4 Cr.). Stage d'insertion (2 Cr.). Stage d'insertion professionnelle (1 Cr.). Statistique et biostatistique II (3 Cr.). TD Cuisine thérapeutique (1 Cr.). TD Diabète (1 Cr.). TD Échanges alimentaires (2 Cr.). TD Nutrition communautaire I (1 Cr.). TD Nutrition communautaire II (1 Cr.) TD Nutrition fondamentale (2 Cr.). TD Obésité et syndrome métabolique (2 Cr.). TD Recherche bibliographique I (1 Cr.). TD Recherche bibliographique II (2 Cr.). Technique de communication orale et écrite (2 Cr.). Technologie alimentaire + TD (3 Cr.). TP Art culinaire (4 Cr.). TP Produits du terroir libanais (1 Cr.).

#### UE optionnelles fermées (4 crédits)

Communication et relations humaines- MOF (3 Cr.), Législation et orientation professionnelle – MOF (1 Cr.)

#### UE optionnelles ouvertes (8 crédits)

### PLAN D'ÉTUDES PROPOSÉ

#### Semestre 1

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
004BICLL1	Biologie cellulaire	2
004BIOCL2	Biochimie structurale	3
004BIMAL2	Bureautique	2
004CHIL1	Chimie analytique I+TP	3
004CHGEL1	Chimie générale + TP	3
004CHIOL1	Chimie inorganique	1
004CUGEL1	Communication et relations humaines-MOF	3
004CEFIL1	Culture économique et financière	2
004DPPRL2	Développement personnel et professionnel	2
004MATTL1	Mathématiques	2
004TPACL1	TP Art culinaire	4
	Optionnelles ouvertes offertes par le Service du sport USJ	2
	<b>Total</b>	<b>29</b>

#### Semestre 2

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
004ANPHL2	Anatomie et physiologie humaines	5
004BIOGL1	Biologie générale	2
004CQUEL1	Chimie organique	3
004CONTL2	Controverses en nutrition I	3
004GÉNTL1	Génétique	3
004INNUL2	Introduction à la nutrition	4
004NSPUL2	Nutrition et santé publique	2
004TDNUL2	TD Nutrition fondamentale	2
004TCOEL2	Technique de communication orale et écrite	2
	Optionnelles ouvertes offertes par le Service du sport USJ	2
	<b>Total</b>	<b>28</b>

### Semestre été 1

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
004LOPRL2	Législation et orientation professionnelle - MOF	1
004STIPL2	Stage d'insertion	2
	<b>Total</b>	<b>3</b>

### Semestre 3

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
004ANAPL3	Anatomie et physiologie humaines	4
004ANGLL3	Anglais	4
004CHIAL3	Chimie alimentaire + TP	5
004CHAIL3	Chimie analytique instrumentale	3
004CONTL3	Controverses en nutrition II	3
004INTAL3	Introduction aux aliments	3
004MACRL3	Macronutriments 1	2
004BACAL3	Microbiologie alimentaire I	2
004MICGL3	Microbiologie alimentaire II	2
	Optionnelles ouvertes	2
	<b>Total</b>	<b>30</b>

### Semestre 4

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
004GESTL4	Gestion de systèmes alimentaires + TD	2
004INTCL4	Introduction à l'industrie agro-alimentaire + TD	4
004MCARL4	Macronutriments 2	1
004MARKL4	Marketing : outils et applications	2
004METHL4	Méthodologie à la recherche	2
004INMTL4	Micronutriments + TD	4
004NUTAL4	Nutrition au cours du cycle de la vie	2
004RSSAL4	Règles, standards et salubrité alimentaires	3
004BIOQL4	Statistique et biostatistique II	2
004TDECL4	TD Échanges alimentaires	2
004REBLL4	TD Recherche bibliographique I	1
004SECOS3	Secourisme	2
	<b>Total</b>	<b>27</b>

### Semestre été 2

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
004STPRL4	Stage d'insertion professionnelle	1
004TDCTL4	TD Cuisine thérapeutique	1
004TPPLL4	TP Produits du terroir libanais	1
	<b>Total</b>	<b>3</b>

## Semestre 5

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
004DIABL5	Diabète	1
004SAPDL5	Environnement et développement durable	1
004HYPEL5	Hyperlipémies	1
004NUCOL5	Nutrition communautaire	3
004NEPAL5	Nutrition entérale et parentérale	2
004NUTPL5	Obésité et syndrome métabolique	3
004PHYNL5	Physiologie et nutrition sportives	3
004PIALL5	Projet innovations alimentaires	2
004SEMP6	Sémiologie pathologique	2
004SOINL5	Soins nutritionnels + TD	4
004TDDIL5	TD Diabète	1
004NCEDL5	TD Nutrition communautaire I	1
004TDCEL5	TD Nutrition communautaire II	1
004TDOSL5	TD Obésité et syndrome métabolique	2
004HICHL6	TD Recherche bibliographique II	2
004TECAL5	Technologie alimentaire + TD	4
	<b>Total</b>	<b>33</b>

## Semestre 6

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
004ANEML6	Anémies et oncologie + TD	3
004BIOML6	Biochimie métabolique	3
004ENDOL6	Endocrinologie	1
004GASTL6	Gastroentérologie + TD	2
004MIINL6	Maladies métaboliques innées + TD	1
004MALRL6	Maladies rénales I + II	2
004NUGEL6	Nutrition gériatrique + TD	2
004NHEPL6	Nutrition hépatologique + TD	2
004OSTEL6	Ostéoporose	1
004PEDIL6	Pédiatrie + TD	2
004PROJL6	Projet de licence	3
004PHSYL6	Psychologie de la nutrition et des troubles du comportement alimentaire + TD	3
	Optionnelles ouvertes	2
	<b>Total</b>	<b>27</b>

## DESCRIPTIFS DES UE

<b>004ANPHL2</b>	<b>Anatomie et physiologie humaines</b>	<b>5 Cr.</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- capillaire, veineuse et lymphatique, la régulation de la circulation, circulations régionales particulières : coronaire, cérébrale, rénale et pulmonaire.</li><li>- Le système respiratoire : anatomie, ventilation, diffusion, transport des gaz vers la périphérie, l'équilibre acido-basique, mécanique respiratoire, contrôle et régulation de la ventilation.</li><li>- L'appareil urinaire : anatomie, physiologie rénale, équilibre hydro électrolytique, équilibre acido-basique.</li><li>- Le tube digestif : Anatomie : bouche, pharynx, œsophage, estomac, duodénum, jéjunum, iléon, colon, rectum, glandes digestives annexes. Physiologie : le système gastro-intestinal, la bouche et l'œsophage, l'estomac, l'intestin grêle, le colon et le rectum, le foie et les voies biliaires, digestion et absorption.</li></ul>		
<b>004ANAPL3</b>	<b>Anatomie et physiologie humaines</b>	<b>4 Cr.</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Les glandes endocrines : Les hormones et leur mécanisme d'action. L'hypophyse. La thyroïde. Équilibre phosphocalcique. Le pancréas endocrinien. Appareil génital mâle.</li><li>- Appareil génital féminin. Les glandes surrénales.</li><li>- Anatomie vasculaire : tête et cou. Tronc. Membres supérieurs. Membres inférieurs. Membres supérieurs.</li><li>- Anatomie ostéoarticulaire : Os de la tête. La colonne vertébrale. Le thorax. Ceinture scapulaire et membres supérieurs. Bassin et membres inférieurs. Les articulations. Pathologie articulaire.</li><li>- Anatomie musculaire : définition. Muscles de la tête. Muscles du cou. Muscles du tronc. Muscles de l'abdomen. Le diaphragme. Muscles du membre supérieur. Muscles du membre inférieur. Muscles du membre supérieur.</li><li>- Le système nerveux : bases neurophysiologiques. Le système nerveux périphérique. Le système nerveux central. Le système nerveux végétatif.</li></ul>		
<b>004ANEML6</b>	<b>Anémies et oncologie + TD</b>	<b>3 Cr.</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Maladies oncologiques : définition, néoplasmes, métastases, carcinogenèse, phases de la carcinogenèse. La nutrition, facteur important dans l'étiologie des cancers. Effets nutritionnels des cancers. Effets nutritionnels de la thérapie anticancéreuse. Soins nutritionnels des malades cancéreux.</li><li>- Anémies : troubles sanguins liés au fer, anémies mégaloblastiques, autres anémies liées à la nutrition, anémies non liées à la nutrition.</li></ul>		
<b>004ANGLL3</b>	<b>Anglais</b>	<b>4 Cr.</b>
Langue étrangère		
<b>004BIOML6</b>	<b>Biochimie métabolique</b>	<b>3 Cr.</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Enzymologie : définition et généralités, nomenclature, classification, structure, mécanismes de la catalyse. Les cofacteurs.</li><li>- Cinétique enzymatique : modèle de Michaelis, influence des agents chimiques sur les réactions enzymatiques (activateurs, inhibiteurs). Effet du pH et de la température. Enzymes régulées par covalence, enzymes allostériques. Isoenzymes. Dosage enzymatique. Applications des enzymes en médecine et en pharmacie.</li><li>- Bioénergétique cellulaire et ATP : rappel des principes de la thermodynamique, thermodynamique des composés phosphorylés</li><li>- Catabolisme des glucides : glycolyse anaérobie et aérobie, catabolisme du galactose, du fructose et du glycogène. Cycle de l'acide citrique. Chaîne respiratoire et phosphorylation oxydative.</li><li>- Catabolisme des lipides : lipolyse et bêta oxydation des acides gras. Corps cétoniques. PPAR. Jeûne et régulations.</li><li>- Catabolisme des acides aminés : cycle de l'urée, principales maladies innées du métabolisme, mécanismes de protéolyse.</li><li>- Anabolisme des glucides : gluconéogenèse glycogénogenèse, régulations du métabolisme du glucose.</li><li>- Voie des pentoses phosphate.</li><li>- Anabolisme des lipides lipogenèse. Biosynthèse des acides gras et du cholestérol. Régulations et métabolisme des lipoprotéines. Transport et endocytose</li><li>- Anabolisme des acides aminés.</li><li>- Métabolisme des acides nucléiques et maladies associées.</li></ul>		

<b>004BIOCL2</b>	<b>Biochimie structurale</b>	<b>3 Cr.</b>
------------------	------------------------------	--------------

- Éléments constitutifs de la matière vivante : composants élémentaires. Adaptation mutuelle des éléments. Hiérarchie de l'organisation moléculaire des cellules.
- L'eau en biologie : structure, liaison hydrogène. Propriétés de solvant. Interaction hydrophobe. Ionisation de l'eau.
- Les glucides : structure linéaire des oses, structure cyclique des oses, conformation spatiale des oses, propriétés chimiques. Etude descriptive des oses d'intérêt biologique et de leurs dérivés. Oligosides. Polysides homogènes. Polysides hétérogènes
- Les lipides : acides gras. Lipides neutres. Phosphoglycérides. Sphingolipides. Cires. Stérols. Lipoprotéines. Micelles.
- Les protéines : acides aminés, peptides, protéines
- Les acides nucléiques : bases puriques et pyrimidiques, nucléosides, nucléotides, poly nucléotides. Hydrolyse des poly nucléotides. Autres nucléotides.

<b>004BICLL1</b>	<b>Biologie cellulaire</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	----------------------------	--------------

- Introduction et techniques cytologiques : les microscopes, les techniques pour l'étude de la cellule.
- Introduction aux protéines et polysaccharides et au milieu extracellulaire : la composition des protéines et polysaccharides, le milieu extracellulaire : cell-coat, membrane basale, fibres et substance fondamentale, les jonctions cellulaires.
- Membrane plasmique : la bicouche lipidique, les protéines membranaires, les récepteurs de surface, le trafic moléculaire à travers la membrane.
- Endocytose : l'endocytose par récepteurs interposés, la phagocytose, la pinocytose, les rôles de l'endocytose.
- Lysosome : la structure et le contenu de la lysosome, l'hétérophagie, l'autophagie.
- Industrie exportatrice : réticulum endoplasmique et appareil de Golgi.
- Plastides : chloroplaste, amyloplaste et chromoplaste.
- Mitochondrie : la structure, les sites de localisation des différentes chaînes enzymatiques, les fonctions : production de l'ATP, cycle de Krebs, synthèse de certains lipides...
- Péroxysome et autres micro corpuscules : structure et fonction, glyoxysome, hydrogénosome, glycosome.
- Cytosquelette : les protéines du cytosquelette et leur mode d'assemblage en filaments ou en tubes, les systèmes kératine, actine-myosine et tubuline-dynéine.
- Centriole : structure et fonctions.
- Ribosome : structure, fonction : synthèse protéique.
- Noyau : structure, fonctions, ADN, différents types d'ADN.
- Microbiologie
- Étude cytologique ultra structurale : bactéries, virus, plasmode-prion, bactériophage, thallophyte, morphologie en MET (Transmission) et/ou MEB. Organite, périphérie, structures membranaires et site de fixation. Source d'énergie. Mode de réplication, virulence. Critères d'identification et classification globale.
- Utilisation des microorganismes : production d'enzymes, production de cortisone, en chimiothérapie, en cosmétologie. En Génétique : substitution de gène, correction de gène. Dans les industries alimentaires : fermentation, produits laitiers, pâtes, produits gélosés. Dans l'équilibre de la nature : cycle de l'azote et fertilisant, cycle du carbone et dépollution, cycle du soufre et dépollution, synthèse de l'eau et dépollution, production d'insecticide biologique.
- Origine de la vie : formation de la substance organique (Muller). De la molécule au protoplasme : évolution en retour et virus. Conditions nécessaires à l'être pluricellulaire. Prélude à l'être pluricellulaire.
- Tendances évolutives dirigées : chronologie des apparitions des êtres vivants. Notion de subdivision des êtres vivants. Adaptations additives et évolution : du cœur, de l'encéphale, du mode de reproduction. Conclusion.

<b>004BIOGL1</b>	<b>Biologie générale</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	--------------------------	--------------

- Introduction au monde vivant : protozoaires et métazoaires.
- Protozoaires : différents embranchements, structure et classification de certains protozoaires.
- Arthropodes : structure et anatomie, systématique.
- Vertébrés : développement.
- Reproduction : reproduction asexuée : gemmiparité, scissiparité et régénération.
- Gamètes et gamétogenèse : spermatogenèse, structure du spermatozoïde, ovogenèse, structure des différents types des follicules ovariens, membranes des œufs.
- Fécondation : dimorphisme sexuel, différentes étapes de la fécondation chez les animaux, différents types d'œufs, parthénogenèse chez les animaux.
- Introduction à l'embryologie descriptive : différents types de morula, blastula et gastrula, neurulation, dérivés de : ectoblaste, mésoblaste et endoblaste.

<b>004BIMAL2</b>	<b>Bureautique</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	--------------------	--------------

- Maîtriser la construction des tableaux sur Excel, reconnaître les types de données, la manipulation des données, trouver les fonctions adéquates, résoudre un problème logique.
- Maîtriser la rédaction d'un grand texte sur Word (note de recherche, mémoire) en apprenant l'utilisation des styles, l'ajout d'une table de matières, des index, les footnotes etc.
- Créer une présentation sur PPT, l'animer et la présenter en étant conscient des règles de base à respecter du moment de la conception de son slideshow jusqu'à la préparation de la présentation.

<b>004CHIAL3</b>	<b>Chimie alimentaire + TP</b>	<b>5 Cr.</b>
------------------	--------------------------------	--------------

- Reconnaître les propriétés fonctionnelles des nutriments.
- Définir les principales sources de glucides, lipides, protéines, vitamines et sels minéraux.
- Identifier les critères de qualité des aliments.
- Maîtriser les méthodes d'évaluation de la qualité.
- Maîtriser l'ensemble des opérations unitaires de transformation des aliments
- Maîtriser les concepts fondamentaux des additifs alimentaires.
- Introduire les méthodes de traitement de préservation et de conservation des aliments.
- Étudier les emballages alimentaires.
- Identifier les différents contaminants de la chaîne alimentaire et leurs risques pour la santé du consommateur.
- Étudier la toxicologie et la pollution des aliments.
- Application au niveau des matrices alimentaires.

<b>004CHII1</b>	<b>Chimie analytique I + TP</b>	<b>3 Cr.</b>
-----------------	---------------------------------	--------------

- Apporter des connaissances pratiques sur les techniques analytiques qualitatives et quantitatives.
- Acquérir les compétences couvrant la chaîne complète d'analyses chimiques.
- Rappeler les techniques courantes de laboratoire (préparations de solution, dilution, etc.).
- Maîtriser les manipulations de base dans un laboratoire de chimie (acido-alcalimétrie, réactions acido-basiques, constante d'équilibre, dosages des sels, oxydo-réductimétrie, précipitation, complexométrie, électrochimie).

<b>004CHAIL3</b>	<b>Chimie analytique instrumentale</b>	<b>3 Cr.</b>
------------------	--	--------------

- Apporter des connaissances pratiques sur les techniques analytiques instrumentales
- Acquérir les compétences couvrant la chaîne complète d'analyses chimiques instrumentales
- Maîtriser le principe de fonctionnement des différents appareils analytiques ainsi que leurs potentialités d'application.
- Développement de méthodes de caractérisation des aliments
- Étude des différentes techniques analytiques chromatographiques et spectrophotométriques utilisées dans le contrôle de la qualité des aliments au sein de la technologie alimentaire.

**004CHGEL1****Chimie générale + TP****3 Cr.**

- Déterminer la structure d'un atome et dénombrer les particules le constituant.
- Déterminer la configuration électronique des atomes.
- Comprendre la construction de la classification périodique des éléments et évaluer les propriétés des atomes.
- Dénombrer, d'après le nombre d'électrons de valence, le nombre de liaisons et leur orientation spatiale au moyen de la théorie de l'hybridation et la théorie VSEPR.
- Déterminer pour une réaction lente l'ordre de la vitesse de réaction et comprendre l'effet de la température sur l'évolution de la vitesse d'une réaction.
- Distinguer un acide d'une base et écrire l'expression d'une constante d'acidité  $K_a$  ou de basicité  $K_b$  en fonction de concentrations à l'équilibre chimique. Classer des couples acido-basiques sur une échelle de  $pK_a$  pour identifier l'acide le plus fort ou la base la plus forte qui a été introduite dans le milieu.
- Tracer le diagramme de prédominance des espèces  $AH$  et  $A^-$  en fonction du pH. Généraliser ce type de tracé aux cas des polyacides et des polybases.
- Appliquer la méthode de la réaction prépondérante. Prévoir rapidement l'existence d'une réaction acido-basique favorable, à partir d'une échelle d'acidité. Calculer la constante d'équilibre d'une réaction acido-basique à partir de grandeurs données.
- Déterminer l'état final d'équilibre de systèmes simples et l'expression du pH.
- Comprendre le principe d'une solution tampon et ses applications dans le domaine médical.
- Écrire l'équation-bilan de la dissociation d'un solide en ses ions.
- Déterminer le produit de solubilité et le calculer.
- Tracer le diagramme d'existence ou d'absence d'un précipité.
- Calculer la solubilité d'un solide et étudier l'effet d'ion commun sur la solubilité.
- Distinguer un oxydant d'un réducteur. Équilibrer une demi-équation d'oxydoréduction ou de réduction ainsi qu'une équation d'oxydoréduction. Classer des couples oxydant/réducteur sur une échelle de potentiels standard pour identifier l'oxydant le plus fort et le réducteur le plus fort introduits dans le milieu.
- Calculer le nombre d'oxydation d'un atome dans un édifice polyatomique ou dans une structure simple.
- Écrire le potentiel d'oxydoréduction associé à un couple oxydant-réducteur en utilisant l'équation de NERNST.
- Calculer la constante d'équilibre  $K$  d'une réaction d'oxydoréduction à partir de grandeurs données.
- Établir les réactions d'oxydoréduction se produisant dans une pile et comprendre son fonctionnement.

**004CHIOL1****Chimie inorganique****1 Cr.**

- Introduction à la chimie inorganique : les composés organométalliques et bio-inorganique, les liaisons covalentes, de coordinations, ioniques et métalliques, les éléments de transition (propriétés, D.O., réactivité).
- Règles de nomenclature des composés inorganiques : corps purs simples, les ions, les cations polyatomiques, les anions, les oxanions, les anions polyatomiques, les composés ioniques complexes, les composés binaires ioniques, les oxoacides.
- Les complexes des métaux de transition : formule, nomenclature, types de ligands, complexes chélates, isomérisation des complexes.
- Théories de formations des complexes des métaux de transition : théorie de valence et théorie du champ cristallin, configuration électronique, série spectrochimique, applications biomédicales : cis-platine, hémoglobine, gadolinium comme agents de contraste.

**004CQUEL1****Chimie organique****3 Cr.**

- Appliquer les règles de la nomenclature à des composés organiques simples et à fonctions mixtes.
- Représenter la structure tridimensionnelle de composés organiques à partir de leur formule développée plane.
- Distinguer les différents types d'isomérisation : de structure, géométrique et optique.
- Appliquer les règles de la stéréo-isomérisation aux composés organiques.
- Prendre conscience de l'impact de la stéréo-isomérisation sur l'activité pharmacologique d'énantiomères.
- Identifier et caractériser les effets électroniques dans une molécule organique.
- Reconnaître les différents types de réactifs : nucléophiles, électrophiles, radicalaires.
- Connaître les notions de bases relatives aux mécanismes réactionnels.
- Prévoir la réactivité des molécules organiques.
- Déterminer la réactivité de fonctions simples comme alcanes, alcènes, alcynes, organomagnésiens, dérivés halogénés et alcools, à l'aide des principaux types de mécanismes de réaction :  $S_N1$ ,  $S_N2$ ,  $E1$ ,  $E2$ .



<b>004CUGEL1</b>	<b>Communications et relations humaines</b>	<b>3 Cr.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconnaître et démontrer une meilleure connaissance de soi.</li> <li>- Développer les relations interpersonnelles existantes.</li> <li>- Gérer des relations interpersonnelles plus significatives.</li> <li>- Développer un contexte propice à une communication efficace et à de meilleures relations avec ses collègues, ses responsables hiérarchiques, ses enseignants, etc.</li> <li>- D'être en mesure d'exprimer sa propre personnalité sans susciter l'hostilité de son entourage, tout en se faisant respecter.</li> <li>- Susciter la motivation et le goût d'apprendre chez l'étudiant.</li> </ul>		
<b>004CONTL2</b>	<b>Controverses en nutrition I</b>	<b>3 Cr.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acquérir des notions de base, ainsi que les effets bénéfiques ou les inconvénients sur l'organisme de certains composants alimentaires ou le suivi de certaines diètes durant les différentes étapes de la vie.</li> <li>- Étudier les caractéristiques majeurs, controverses associées, avantages et inconvénients, et l'impact dans certains cas physiologiques ou concernant certaines maladies de la diète méditerranéenne, la diète végétarienne, les probiotiques et prébiotiques, le sucre et les édulcorants de synthèse, les lipides alimentaires, les substances phytochimiques, l'obésité et les diètes populaires.</li> </ul>		
<b>004CONTL3</b>	<b>Controverses en nutrition II</b>	<b>3 Cr.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préciser les rôles, sources, besoins et valeur nutritive de certains composants alimentaires ou le suivi de certaines diètes pour préserver la santé et prévenir ou traiter certaines maladies.</li> <li>- Décrire les effets de certains ingrédients ou le suivi de certaines diètes au cours du cycle de la vie sur la santé de l'homme et durant certaines situations de vie.</li> <li>- Argumenter ses acquis d'après la lecture et l'analyse des articles récents sur les sujets traités.</li> <li>- Identifier les controverses majeures en relation avec les sujets traités.</li> </ul>		
<b>004CEFIL1</b>	<b>Culture économique et financière</b>	<b>2 Cr.</b>
Notions fondamentales en économie générale		
<b>004DPPRL2</b>	<b>Développement personnel et professionnel</b>	<b>2 Cr.</b>
<p>Cette UE consiste en l'accompagnement des étudiants pour développer des compétences, déployer leur potentiel afin de résoudre des difficultés professionnelles. Ce cours s'adresse à toute personne désirant réfléchir à son avenir professionnel et évoluer dans sa profession. Il vise à mobiliser les savoirs, savoir-faire et savoir-être des universitaires en définissant des objectifs atteignables à court et long termes, en harmonie avec leurs attentes. L'objectif final est de devenir proactif dans l'identification des opportunités pour apprendre, s'engager dans un processus de formation permanente et de développement professionnel.</p> <p>En pratique, il s'agit de développer des compétences spécifiques en communication pour mener à bien les activités de nutritionniste :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Développer la communication orale et écrite, avec les professionnels/les et le public, ainsi que dans le travail d'équipe interdisciplinaire.</li> <li>• Identifier les différents profils d'utilisateurs/ères pour mieux répondre à leurs besoins dans des situations complexes quant à la santé, aux situations sociales et à l'environnement, en respectant leurs différences et leurs influences sur leur mode d'alimentation, leur mode de vie et leurs attentes.</li> <li>• Concevoir des supports (affiches / posters scientifiques / présentations PowerPoint) pour contribuer à l'éducation nutritionnelle de publics spécifiques.</li> </ul>		
<b>004DIABL5</b>	<b>Diabète</b>	<b>1 Cr.</b>
Physiopathologie et classification des intolérances au glucose, diagnostic et screening du diabète, les complications aiguës et à long terme du diabète, chirurgie et diabète, prévention du diabète, diabète et étapes de la vie, mise en application de l'auto management diététique.		
<b>004ENDOL6</b>	<b>Endocrinologie</b>	<b>1 Cr.</b>
Régulation des sécrétions hormonales, métabolisme et dysfonctionnements hormonaux (les corticosurrénales, les médullosurrénales, les glandes sexuelles, la thyroïde, le système hypothalamo-hypophysaire).		

<b>004SAPDL5</b>	<b>Environnement et développement durable</b>	<b>1 Cr.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduire la notion de sécurité alimentaire et ses composantes ainsi que les défis nutritionnels auxquels fait face notre planète.</li> <li>- Comprendre et analyser le concept de sécurité alimentaire et des politiques alimentaires appliquées dans les pays développés ou en développement, ainsi que leur intégration dans les politiques économiques globales.</li> </ul>		
<b>004GASTL6</b>	<b>Gastroentérologie + TD</b>	<b>2 Cr.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diététique thérapeutique dans les troubles du tube gastro-intestinal supérieur : troubles de l'œsophage, chirurgie de la bouche et de l'œsophage, troubles gastriques, chirurgie gastrique.</li> <li>- Diététique thérapeutique dans les troubles du tube gastro-intestinal inférieur : introduction, principes des soins nutritionnels, symptomatologie courante des troubles intestinaux, maladies de l'intestin grêle, maladies inflammatoires de l'intestin, maladies du gros intestin, chirurgies intestinales.</li> </ul>		
<b>004GÉNTL1</b>	<b>Génétique</b>	<b>3 Cr.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction.</li> <li>- Génétique formelle : définitions.</li> <li>- Rappel : probabilités, test de X. Les lois de MENDEL. Hérité autosomique et liée à l'X. Recombinaison et carte factorielle.</li> <li>- Génétique des populations : Loi de HARDY et WEINBERG. Consanguinité. Sélection et équilibre. Mutations et taux de mutations.</li> <li>- Génétique chromosomique : le caryotype humain. Mitose. Méiose. Fécondation. Différenciation sexuelle. Zygote. Malformations.</li> <li>- L'évolution : le darwinisme. Le néo-darwinisme.</li> <li>- Empreinte génétique.</li> <li>- Pharmacogénétique.</li> <li>- Manipulations génétiques.</li> </ul>		
<b>004GESTL4</b>	<b>Gestion de systèmes alimentaires + TD</b>	<b>2 Cr.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposer d'une connaissance sur les différents systèmes alimentaires actuels.</li> <li>- Disposer d'une connaissance sur les différentes fonctions opérationnelles des services alimentaires (préparation de menu, achat, entreposage, production, distribution et service).</li> <li>- Évaluer des menus standards et périodiques tout en respectant différents facteurs de variété</li> <li>- Estimer le coût des recettes et des plats.</li> <li>- Avoir une connaissance dans la gestion du service alimentaire (ressource humaine, gestion financière, marketing, leadership).</li> <li>- Appliquer les principes de salubrité alimentaire, d'hygiène, de nettoyage, et de sécurité dans les services alimentaires.</li> <li>- Concevoir des systèmes de production alimentaire incluant locaux, équipements, et ustensiles.</li> </ul>		
<b>004HYPEL5</b>	<b>Hyperlipémies</b>	<b>1 Cr.</b>
<p>Physiopathologie des dyslipidémies, des maladies cardiovasculaires, ses étiologies, ses aspects nutritionnels et comportementaux, en tant qu'une maladie chronique, ses liens avec les maladies métaboliques et les autres composants du syndrome métabolique.</p>		

**004INNUL2****Introduction à la nutrition****4 Cr.**

- Choix alimentaire et santé humaine : introduction, prévention des maladies, le corps humain et les aliments, la science de la nutrition.
- Standards d'une bonne diète : avoir une bonne diète, apports recommandés de nutriments essentiels, les groupes alimentaires, la diète méditerranéenne, la pyramide alimentaire controversée, termes descriptifs utilisés sur les étiquettes des aliments emballés.
- Hydrates de carbone : sucre, amidon, glycogènes et fibres, introduction : photosynthèse et énergie, les sucres, les polysaccharides, digestion et métabolisme des HCO, problèmes et conditions médicales liées à la consommation des HCO, besoins en HCO, sucre et problèmes de santé, édulcorants succédanés du sucre.
- Lipides, graisses, phospholipides et stérols : introduction, les acides gras, les triglycérides, autres lipides, digestion et absorption des lipides, transport des lipides dans l'organisme (lipoprotéines), liens entre graisses alimentaires, cholestérol et santé, Rappels des recommandations concernant les graisses, les acides gras essentiels, effet des processus industriels agroalimentaires sur les graisses insaturées, les graisses dans les aliments, les remplaçants des graisses.
- Protéines et acides aminés : introduction, structure des protéines, digestion des protéines, protéines corporelles, protéines alimentaires, carence et excès des protéines, où trouver les protéines dans les aliments.

**004INTCL4****Introduction à l'industrie agro- alimentaire + TD****4 Cr.**

- Reconnaître le concept d'une chaîne logistique agroalimentaire.
- Distinguer l'impact de l'évolution de chaque maillon de la chaîne logistique agroalimentaire sur l'industrie agroalimentaire (IAA).
- Identifier les réalités agricole et industrielle au Liban, leurs contraintes et leurs pistes d'avenir.
- Identifier les principes, les caractéristiques et les contraintes d'une IAA
- Schématiser les différents processus et flux au sein d'une IAA et leurs impacts
- Examiner les différences entre les grandes catégories de matrices alimentaires et leurs contraintes en IAA.
- Associer les différents procédés industriels aux modifications désirables et indésirables observées dans les matrices alimentaires.
- Repérer les possibilités de carrières dans le monde agroalimentaire.

**004INTAL3****Introduction aux aliments + TP****3 Cr.**

- Disposer d'une connaissance approfondie de la composition des aliments et des propriétés particulières de leurs constituants, et leurs intérêts nutritionnels.
- Décrire les principales étapes du processus de fabrication des aliments.
- Définir les groupes alimentaires, le concept d'équilibre nutritionnel, de guides alimentaires et des recommandations nutritionnelles.
- Analyser les différents types d'allégations, d'aliments allégés et enrichis, d'aliments fonctionnels, et d'aliments de culture biologique.

**004MACRL3****Macronutriments I****2 Cr.**

- Digestion, absorption, transport et excrétion des macronutriments
- Anatomie du tube digestif : mécanisme général de la physiologie du tube digestif : digestion buccale, dans l'estomac et dans le grêle, régulateurs de la digestion : système nerveux autonome et neurotransmetteurs, régulateurs hormonaux. Mécanismes de l'absorption dans les différentes parties du tube digestif : absorption dans le grêle, transport passif ou diffusion simple, transport actif, pinocytose. Digestion et absorption des nutriments : hydrates de carbone, protéines, lipides, mouvements d'eau et d'électrolytes. Facteurs influant sur la digestion : facteurs psychologiques, activité bactérienne, effets de la préparation des aliments.
- Hydrates de carbone : définition et classification des hydrates de carbone : photosynthèse, classification biochimique, monosaccharides, disaccharides, sucres alcools, oligosaccharides, polysaccharides. Métabolisme des hydrates de carbone. Régulation de la glycémie : régulation hormonale, glycogénolyse, néoglucogénèse, cycle de l'acide lactique (cycle de Cori). Fonctions des hydrates de carbone dans l'organisme, fibres alimentaires : définition, classification nutritionnelle (fibres solubles et insolubles), caractéristiques physiologiques des fibres : maladies du côlon, maladies cardio-vasculaires, diabète, obésité, maladies rénales, fibres dans les aliments, apports recommandés – Sources alimentaires des hydrates de carbone : tables générales, hydrates de carbone dans l'alimentation libanaise.
- Lipides, graisses et huiles : classification, fonctions et composition. Acides gras : définition et structure, acides gras saturés, mono insaturés, poly insaturés, essentiels, métabolisme des Oméga-3 acides gras (EPA & DHA), Oméga-6 acides gras (prostaglandines), isomères trans des acides gras.
- Triglycérides : propriétés physiques, chimiques (rancidité, hydrogénation, saponification), synthèse des triglycérides (régulation hormonale), fonction des triglycérides. Phospholipides : lécithines, autres phospholipides. Stérols : classification et structures, cholestérol alimentaire, corporel, fonctions du cholestérol biliaire, acides biliaires. Lipides de synthèse : MCT, lipides structurés, substituts des lipides. Métabolisme des lipoprotéines. Corps cétoniques. Apports recommandés. Sources alimentaires des différentes graisses et lipides.
- Protéines : définition et composition des protéines. Les acides aminés : définition et structure, classification, acides aminés essentiels, métabolisme des acides aminés. Structure et métabolisme des protéines : synthèse, catabolisme ou protéolyse, régulation, métabolisme des protéines en phase post-prandiale, en phase post-absorptive, au cours du jeûne, régulation du métabolisme des protéines, renouvellement des protéines : équilibre entre synthèse et dégradation. Dégradation irréversible des acides aminés ou catabolisme oxydatif (cycle de l'urée) – Moyens d'exploration du métabolisme protéique in vivo. Besoins en azote et en acides aminés. Sources protéiques alimentaires : apports des protéines animales et végétales, valeur biologique des protéines et indice chimique.

**004MCARL4****Macronutriments II****1 Cr.**

Énergie : définition. Composantes de la dépense énergétique : métabolisme basal, mesure du métabolisme basal, facteurs influant sur le métabolisme basal. Dépense énergétique au repos ou «resting energy expenditure» (REE), activité physique, effet thermique des aliments. Mesure des dépenses énergétiques corporelles : calorimétrie directe et indirecte, mesure de l'énergie alimentaire (bombe calorimétrique). Calcul de la dépense énergétique chez l'homme : REE, activité physique, effet thermique des aliments, dépenses énergétiques totales, énergie des différents nutriments, apports énergétiques recommandés. Régulation de la balance énergétique.

**004MIINL6****Maladies métaboliques innées + TD****1 Cr.**

Prise en charge diététique des principales maladies métaboliques innées comme la phénylcétonurie, la tyrosinémie, l'intolérance aux lactose, fructose, saccharose et galactose, maladies de Wilson, de Gaucher, de Fabry, de Pompe, la leucodystrophie, la cystinose.

**004MALRL6****Maladies rénales I + II****2 Cr.**

- Rappels de la physiologie, des fonctions et maladies rénales.
- Prise en charge diététique des différentes maladies rénales.

**004MARKL4****Marketing : outils et applications****2 Cr.**

- Identifier les différentes notions de base du marketing.
- Analyser le marché et les comportements des consommateurs.
- Appliquer le marketing mix.

<b>004MATTL1</b>	<b>Mathématiques</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	----------------------	--------------

- Fonctions numériques : Loi de Weiss. Courbe de saturation de l'hémoglobine. Vitesse de réaction enzymatique. Développements limités.
- Intégrales simples et généralisées : application. Travail de boucle respiratoire. Débit cardiaque. Intégrales généralisées de 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> espèce.
- Fonctions transcendantes : fonctions logarithme, exponentielle, hyperboliques et puissance. Bases des logarithmes. Élimination rénale : hémikrèse.

<b>004METHL4</b>	<b>Méthodologie à la recherche</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	------------------------------------	--------------

- Comprendre c'est quoi la recherche universitaire et le but de toute étude universitaire.
- Connaître les différents types d'étude : Etude expérimentale, étude de synthèse, étude objective, étude qualitative ou quantitative.
- Comprendre les différentes étapes du processus de la recherche scientifique.
- Connaître et savoir introduire la base de données au laboratoire informatique du CSM.
- Établir le cadre conceptuel, analytique et empirique d'une étude scientifique.
- Connaître les différents types d'études qui régissent les études scientifiques.
- Connaître les différents instruments de mesure qui régissent les études scientifiques.
- Pouvoir comprendre un article scientifique, une review et connaître les principales démarches d'une étude scientifique.
- Connaître comment choisir les articles scientifiques qui correspondent le plus aux objectifs et à la problématique.
- Connaître comment synthétiser et écrire une étude synthétique.
- Écrire des références bibliographiques suivant les trois styles : Vancouver, Harvard et numérique-illettré au sein du corpus et à la fin du manuscrit.
- Connaître les dangers du plagiat.
- Connaître les considérations d'éthique qui régissent toute recherche scientifique.
- Communiquer et rédiger les résultats obtenus durant la recherche par une communication orale et par la rédaction d'une recherche synthétique.

<b>004BACAL3</b>	<b>Microbiologie alimentaire I</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	------------------------------------	--------------

- Étudier les principes fondamentaux de la microbiologie alimentaire pour inclure son histoire, les classifications, les spores et leur importance et les micro-organismes alimentaires pathogènes les plus fréquentes.
- Étudier l'effet des microorganismes sur les aliments, les toxi-infections alimentaires et l'intoxication ainsi que les techniques de contrôle microbiologique dans les industries agro-alimentaires et dans l'environnement.
- Discuter la contribution des virus, bactéries et champignons dans les maladies alimentaires.
- Concevoir des expériences pour identifier et comprendre le comportement des micro-organismes, d'interpréter les données et communiquer les résultats.
- Identifier les différents contaminants microbiologiques de la chaîne alimentaire.
- Catégoriser les méthodes de détection et d'identification des microbes en vue d'analyser la qualité et la sécurité des aliments.

<b>004MICGL3</b>	<b>Microbiologie alimentaire II</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	-------------------------------------	--------------

- Diagnostiquer les altérations alimentaires d'origine microbiologique (toxicité, aptitudes technologiques réduites, qualité organoleptique compromise).
- Déterminer les agents ayant causé les altérations au niveau de la santé du consommateur (bactéries, virus, champignons, parasites).
- Identifier les différents contaminants microbiologiques de la chaîne alimentaire et leurs risques pour la santé du consommateur.
- Cerner les facteurs ayant abouti aux altérations microbiologiques (matières premières, conditions de stockage et de conservation, manipulations).
- Prévenir ces altérations en contrôlant les facteurs favorisants.
- Mettre en place des mesures de gestion du risque de toxiinfections alimentaires

<b>004INMTL2</b>	<b>Micronutriments + TD</b>	<b>4 Cr.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduire les micronutriments et expliquer leurs rôles respectifs au niveau des différents métabolismes.</li> <li>- Étudier les risques de toxicité et de déficiences et mentionner leurs sources alimentaires.</li> <li>- Les minéraux : calcium, phosphore, sodium, chlore, potassium, magnésium.</li> <li>- Métabolisme, fonction, besoins, carence, apports conseillés, sources alimentaires</li> <li>- Les oligoéléments : fer, zinc, iode, cuivre sélénium, chrome, fluor, manganèse.</li> <li>- Métabolisme, fonction, besoins, carence, apports conseillés, sources alimentaires</li> <li>- Les vitamines : vitamines liposolubles (ADEK), hydrosolubles (C, B1 – B12). Structure, métabolisme, fonction, besoins, carence, apports conseillés, sources alimentaires, aliments enrichis en vitamines.</li> </ul>		
<b>004LOPRL2</b>	<b>MO USJ - Législation et orientation professionnelle</b>	<b>1 Cr.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction au système législatif libanais : les 3 pouvoirs, les lois, décrets, arrêtés ministériels, et les circulaires.</li> <li>- La loi d'exercice de la profession de diététicien.</li> <li>- Les décrets qui organisent les examens du colloquium pour diététiciens.</li> <li>- Les décrets organisant le commerce, la fabrication, le stockage et la vente des suppléments et compléments alimentaires.</li> <li>- Orientation professionnelle : l'ingénierie en alimentation-santé, les professions en nutrition humaine, du nutritionniste du sportif, les domaines de la technologie alimentaire, du marketing, et de la salubrité alimentaire et contrôle qualité</li> </ul>		
<b>004NUTAL4</b>	<b>Nutrition au cours du cycle de la vie</b>	<b>2 Cr.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La vie : rappels sur les besoins nutritionnels de l'organisme.</li> <li>- Nutrition du nouveau-né et de l'enfant : quelques données sur la croissance, besoins nutritionnels du nouveau-né, place du lait maternel dans la nutrition du nouveau-né, les différents laits pour nourrissons.</li> <li>- Nutrition de l'adolescent : besoins nutritionnels accrus, le phénomène « fast food », l'image du corps et les régimes amaigrissants, les acnés et leur cause alimentaire.</li> <li>- Nutrition de l'adulte.</li> <li>- Nutrition de la femme enceinte et la femme allaitante : les enjeux nutritionnels durant la grossesse, peut-on avoir une grossesse sans grosseur, le coût calorique d'un enfant, besoins de la femme enceinte, que faire face aux troubles digestifs.</li> <li>- Nutrition de la personne âgée : vieillissement, quoi, quand et comment : vieillissement des sens, de l'appétit, des fonctions digestives et métaboliques. Situations particulières.</li> </ul>		
<b>004NUCOL5</b>	<b>Nutrition communautaire</b>	<b>3 Cr.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir la place de la nutrition communautaire dans le travail au sein de la société.</li> <li>- Identifier les problèmes de santé liés à la nutrition de groupes spécifiques.</li> <li>- Évaluer les besoins nutritionnels des populations cibles.</li> <li>- Reconnaître les particularités de chaque catégorie de la population, pour mieux intervenir et communiquer.</li> <li>- Utiliser les statistiques pour mieux cibler les populations, les différentes méthodes d'évaluation des besoins, des habitudes alimentaires et apports alimentaires.</li> </ul>		
<b>004NEPAL5</b>	<b>Nutrition entérale et parentérale</b>	<b>2 Cr.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Développer des compétences pour planifier, prescrire et évaluer un plan de soutien nutritionnel artificiel, entérale et parentérale, pour différent cas pathologiques, y compris les patients en soins intensifs.</li> <li>- Décrire les mécanismes du stress métabolique et ses conséquences.</li> <li>- Repérer et prendre en charge les cas avancés chirurgicaux nécessitant un plan nutritionnel artificiel.</li> <li>- Discuter et évaluer le rôle de la nutrition thérapeutique dans un cadre multidisciplinaire.</li> <li>- Décrire les protocoles et les recommandations internationales concernant la nutrition artificielle, entérale et parentérale.</li> </ul>		

<b>004NSPUL2</b>	<b>Nutrition et santé publique</b>	<b>2 Cr.</b>
<p>Cet UE contribue aux compétences suivantes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lire approfondissement et critiquer un ensemble cohérent de textes sélectionnés qui peuvent servir de base introductive à ce qu'est la santé publique.</li> <li>- Permettre aux apprenants de trouver plus facilement leurs propres solutions aux problèmes en santé publique en appliquant une approche interactive (échanges en classe, présentations des étudiants, etc.)</li> <li>- Apprendre comment transposer les concepts du raisonnement en santé publique dans le cadre d'interventions plus spécifique de promotion de la santé et de prévention comme les campagnes de sensibilisation à la sécurité nutritionnelle et développement durable, les grands essais en régulation des messages médiatisés de santé, les politiques nationales de nutrition, etc.</li> <li>- Être capable de comprendre et d'évaluer un programme de prévention des maladies et/ou de promotion de santé visant le changement des habitudes de vie fondé sur des bases conceptuelles solides.</li> </ul>		
<b>004NUGEL6</b>	<b>Nutrition gériatrique + TD</b>	<b>2 Cr.</b>
<p>Prendre en charge une personne âgée sur le plan nutritionnel et proposer une alimentation adaptée à son contexte de vie et son état de santé dans le but d'augmenter les chances d'un vieillissement réussi.</p>		
<b>004NHEPL6</b>	<b>Nutrition hépatologique + TD</b>	<b>2 Cr.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître la notion du syndrome métabolique hépatique en relation avec le syndrome métabolique général</li> <li>- Déterminer les différentes caractéristiques de certaines maladies hépatiques, leur diagnostic, les complications métaboliques et cliniques associées</li> <li>- Connaître le traitement diététique et clinique adéquat.</li> </ul>		
<b>004NUTPL5</b>	<b>Obésité et syndrome métabolique</b>	<b>3 Cr.</b>
<p>Physiopathologie de l'obésité, son étiologie, ses aspects nutritionnels et comportementaux, en tant qu'une maladie chronique, ses liens avec les maladies métaboliques et les autres composants du syndrome métabolique.</p>		
<b>004OSTEL6</b>	<b>Ostéoporose</b>	<b>1 Cr.</b>
<p>Pathologies de la perte de la masse osseuse, facteurs impliqués, moyens de dépistage et prise en charge thérapeutique.</p>		
<b>004PEDIL6</b>	<b>Pédiatrie + TD</b>	<b>2 Cr.</b>
<p>Prendre en charge le nouveau-né, le nourrisson, l'enfant et l'adolescent sur le plan nutritionnel et proposer une alimentation adaptée à son état de santé.</p>		
<b>004PHYNL5</b>	<b>Physiologie et nutrition sportives</b>	<b>3 Cr.</b>
<p>Cours que doivent suivre les étudiants de 3<sup>e</sup> année LNUDI dans le cadre de leur cursus universitaire.  Ce cours est nécessaire dans la formation de base d'un diététicien et ouvre une opportunité d'orientation vers le domaine de spécialisation en nutrition sportive.  Ce cours est un prérequis obligatoire pour le Master en nutrition et physiologie sportives à la FP de l'USJ.  Ce cours contribue à élargir l'éventail des compétences de prises en charge diététique, et vient compléter les cours de prises en charge diététiques de l'obésité et des différentes pathologies (thérapeutique).  Ce cours contribue donc à développer les compétences pluridisciplinaires d'un diététicien qu'il aura acquis à l'issue de la formation.</p>		

<b>004PROJL6</b>	<b>Projet de licence</b>	<b>3 Cr.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concevoir un protocole de recherche scientifique.</li> <li>- Préparer une revue de la littérature.</li> <li>- Élaborer une problématique,</li> <li>- Formuler une hypothèse scientifique</li> <li>- Sélectionner les outils appropriés pour la collecte des données (questionnaires, mesures anthropométriques, étude animale).</li> <li>- Recruter les participants et collecter les données.</li> <li>- Analyser des données (logiciels statistiques).</li> <li>- Interpréter les données et résultats.</li> <li>- Rédiger un manuscrit.</li> <li>- Concevoir une présentation PowerPoint pour communiquer les résultats.</li> <li>- Soutenir oralement les résultats du projet de licence.</li> </ul>		
<b>004PIALL5</b>	<b>Projet innovations alimentaires</b>	<b>2 Cr.</b>
<p>Recherche et développement d'un produit alimentaire selon des critères diététiques définis. Appliquer les différents tests organoleptiques exigés. Création de l'emballage convenable, en suivant les consignes relatives à l'étiquetage, au tableau des valeurs nutritionnelles pour les nutriments et calories, en plus des allégations diététiques permises.</p>		
<b>004PHSYL6</b>	<b>Psychologie de la nutrition et des troubles de comportement alimentaire + TD</b>	<b>3 Cr.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre les bases des interactions familiales, culturelles et psychologiques et leurs impacts sur le comportement alimentaire pour mieux implémenter un changement des habitudes alimentaires.</li> <li>- Se familiariser avec les concepts psychologiques comme l'image du corps et le narcissisme afin de mieux comprendre les racines des difficultés affectives et au niveau de l'estime de soi des patients.</li> <li>- Être sensibilisé à l'entretien clinique et recueillir les informations en relation avec l'histoire personnelle du patient ainsi que le contexte actuel de son trouble afin de mieux créer une prise en charge thérapeutique individualisée.</li> <li>- Construire une bonne relation de confiance et une alliance thérapeutique avec le patient en se basant sur l'empathie et la contenance pour augmenter l'adhérence aux conseils nutritionnels.</li> <li>- Détecter les TCA, prendre en charge et travailler avec une équipe pluridisciplinaire dans le cadre des troubles alimentaires.</li> <li>- Apprendre à joindre les connaissances en nutrition et les connaissances acquises en psychologie dans l'abord de différents sujets de recherche.</li> <li>- Faire une prise en charge diététique pour les personnes ayant un TCA (anorexie mentale, boulimie).</li> </ul>		
<b>004RSSAL4</b>	<b>Règles, standards et salubrité alimentaires</b>	<b>3 Cr.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maîtriser les bonnes pratiques de fabrication des systèmes de production alimentaire.</li> <li>- Appliquer le système de management de la sécurité alimentaire sur toute la chaîne de production alimentaire.</li> <li>- Identifier les différents contaminants chimiques, physiques et microbiologiques de la chaîne alimentaire et leurs risques pour la santé humaine.</li> <li>- Mettre en place des mesures de gestion du risque alimentaire.</li> <li>- Maintenir un système de management, de prévention et de contrôle en vue de garantir la sécurité alimentaire.</li> <li>- Etudier les règles alimentaires</li> <li>- Appliquer les normes d'assurance qualité HACCP et ISO.</li> <li>- Maîtriser les standards alimentaires.</li> <li>- Aborder une approche législative des aliments.</li> </ul>		
<b>004SECOS3</b>	<b>Secourisme</b>	<b>2 Cr.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Historique de la Croix-Rouge et organisation.</li> <li>- Étude des soins d'urgence et des conduites à tenir devant plusieurs cas.</li> </ul>		
<b>004SEMP6</b>	<b>Sémiologie pathologique</b>	<b>2 Cr.</b>



## Sémiologie pathologique

<b>004SOINL5</b>	<b>Soins nutritionnels + TD</b>	<b>4 Cr.</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Dépister les patients hospitalisés à risque de dénutrition ou dénutris.</li><li>- Évaluer l'état nutritionnel des patients hospitalisés.</li><li>- Remplir un fichier de prise en charge diététique.</li><li>- Effectuer une enquête alimentaire afin d'établir des régimes alimentaires adaptés aux besoins des patients.</li><li>- Définir une démarche en soin diététique adaptée à la situation clinique de la personne soignée.</li><li>- Réaliser le suivi diététique.</li><li>- Échanger des informations avec différents intervenants (équipe soignante).</li><li>- Évaluer l'efficacité et la tolérance du soin nutritionnel.</li></ul>		
<b>004STIPL2</b>	<b>Stage d'insertion professionnelle I</b>	<b>2 Cr. +</b>
<b>004STPRL4</b>	<b>Stage d'insertion professionnelle</b>	<b>1 Cr.</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Identifier les différentes tâches de travail du diététicien dans les différents départements du service diététique en milieu Hospitalier et catering/ restauration.</li><li>- Définir le rôle du technicien en sciences alimentaires dans le domaine du travail dans l'industrie alimentaire.</li><li>- Décrire les produits et suppléments nutritionnels et leur vente.</li><li>- Décrire le travail de vente et le marketing de produits nutritionnels.</li><li>- Visualiser le travail du diététicien et contrôleur de qualité dans le domaine du travail dans la restauration collective et la production de repas.</li><li>- Décrire le travail en centre de remise en forme et centre sportif.</li><li>- Gérer une communication avec des employeurs potentiels.</li><li>- S'entraîner à l'engagement avec des employeurs potentiels</li></ul>		
<b>004BIOQL4</b>	<b>Statistique et biostatistique II</b>	<b>2 Cr.</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilité et domaines d'application de la biostatistique en sciences pharmaceutiques.</li><li>- Échantillon et population.</li><li>- Type de variables.</li><li>- Formes de distribution et distribution normale.</li><li>- Fluctuations d'échantillonnage.</li><li>- Intervalle de confiance.</li><li>- Hypothèse nulle et alternative.</li><li>- Risques d'erreurs alpha et beta, puissance statistique et p-value.</li><li>- Tests statistiques paramétriques et non-paramétriques.</li><li>- Phases de développement d'un médicament en industrie pharmaceutique principes méthodologiques en recherche clinique, considérations éthiques et réglementaires en recherche clinique, et rôle de la biostatistique en recherche clinique.</li><li>- Principes méthodologiques en recherche clinique (cohorte, contrôle-témoins, prospective, rétrospective, etc.).</li><li>- Indicateurs de risque (prévalence, incidence, mortalité, etc.).</li><li>- Indicateurs d'association (odds ratio, risque relatif, etc.).</li></ul>		
<b>004TDCTL4</b>	<b>TD Cuisine thérapeutique</b>	<b>1 Cr.</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Séances "Ateliers cuisine » des plats diététiques, allégés en calories ou de meilleures qualités nutritionnelles, sous les directives d'un chef cuisinier et d'une diététicienne.</li><li>- Application des notions acquises en salubrité alimentaire durant la préparation des plats.</li><li>- Sélection des ingrédients convenables selon les plats décidés par l'équipe</li><li>- Mise au point d'une commande d'achat selon la quantité des ingrédients nécessaires dans un menu</li><li>- Calcul du contenu en nutriments et calories des plats initiaux et allégés.</li><li>- Préparation des brochures avec les recettes et les conseils nutritionnels selon la thématique travaillée (maladies chroniques, cancer, etc.)</li></ul>		

<b>004TDDIL5</b>	<b>TD Diabète</b>	<b>1 Cr.</b>
------------------	-------------------	--------------

- Décrire les différentes approches thérapeutiques dans le traitement du diabète : médication orale et injectable.
- Reconnaître les impacts de la nutrition dans le traitement du diabète.
- Adapter les formules de poids idéal, besoins énergétiques et autres mesures anthropométriques au régime diabétique.
- Appliquer le système des échanges pour la formulation des diètes dans un régime diabétique.
- Préparer des menus adaptés pour les patients diabétiques.

<b>004TDECL4</b>	<b>TD Échanges alimentaires</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	---------------------------------	--------------

- Acquisitions de notions fondamentales de l'application du système des échanges alimentaires (Exchange System for Meal Planning).
- Formulation des diètes dans des situations particulières de vie pour des personnes saines.
- Formulation des diètes préventives contre certaines maladies.
- Calculer les besoins énergétiques de base et la répartition des macronutriments pour une diète individuelle et pour les différentes études de cas présentés et corrigés en classe.
- Apprendre le tableau des échanges alimentaires pour tous les groupes alimentaires.
- Connaître le poids et les portions des aliments dans les groupes des échanges
- Préparer un fichier pour différents plats libanais et autres, selon le système des échanges.
- Préparer des listes de collations saines selon le système des échanges.
- Appliquer des notions de base acquises en diètes thérapeutiques selon les études de cas.
- Estimer la quantité de calories, de macronutriments et de fibres des différentes diètes travaillées en classe.
- Déterminer les besoins en micronutriments pour certaines catégories de gens dans des situations spécifiques de vie.

<b>004NCEDL5</b>	<b>TD Nutrition communautaire I</b>	<b>1 Cr.</b>
------------------	-------------------------------------	--------------

- Élaborer et structurer une intervention nutritionnelle.
- Élaborer des outils d'éducation et moyens d'intervention adaptés aux groupes cibles.
- Développer des compétences de communication.
- Évaluer les interventions accomplies.
- Gérer les différents aspects de l'intervention.

<b>004TDCLE5</b>	<b>TD Nutrition communautaire II</b>	<b>1 Cr.</b>
------------------	--------------------------------------	--------------

- Appliquer ses connaissances théoriques en diététique thérapeutique avec un grand public non universitaire, en dehors du cadre universitaire.
- Diffuser son savoir auprès d'une population avide de connaissances en adoptant en même temps une approche active et professionnelle.
- Expérimenter ses compétences en communication (Communication skills).
- Transmettre un message en utilisant des supports adéquats.
- Gérer une audience.
- Répondre à des questions spécifiques et parfois inattendues en utilisant un vocabulaire adéquat.
- Mettre en place des recommandations diététiques spécifiques à certaines maladies, dans un langage familier (en langue Arabe), tout en gardant l'esprit scientifique.

<b>004TDNUL2</b>	<b>TD Nutrition fondamentale</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	----------------------------------	--------------

TD Nutrition fondamentale

<b>004TDOSL5</b>	<b>TD Obésité et syndrome métabolique</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	---	--------------

- Transformer les notions de base acquises en théorie en diètes thérapeutiques individualisées dans la prise en charge de l'obésité et du syndrome poly-métabolique (MCV, HTA).
- Maîtriser les formules pour les calculs du poids idéal, corrigé, des besoins énergétiques et autres mesures anthropométriques selon les différentes formules et autres techniques.

- Appliquer le système des échanges pour la formulation des diètes
- Préparer des guides et des menus adaptés pour patients obèses, hypertendus, et cardiaques.
- Identifier les suppléments convenables et le rôle de la thérapie pharmacologique dans la prise en charge de ces maladies.
- Savoir les différentes chirurgies en cas d'obésité morbide et leurs prises en charge diététiques.
- Connaître les effets des différents ingrédients alimentaires sur les paramètres lipidiques.
- Maîtriser et écrire les diètes DASH et TLC.

<b>004REBL4</b>	<b>TD Recherche bibliographique I</b>	<b>1 Cr.</b>
-----------------	---------------------------------------	--------------

- Mener une recherche bibliographique sur le web en utilisant les références scientifiques acceptables.
- Sélectionner les articles scientifiques qui correspondent le plus aux objectifs de la recherche.
- Écrire correctement les références selon les normes.
- Préparer une présentation PPT et autres matériels éducatifs.
- Renforcer les moyens de communication avec le public.
- Interpréter la méthodologie et les résultats des études présentées.

<b>004HICHL6</b>	<b>TD Recherche bibliographique II</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	--	--------------

- Mener une recherche bibliographique sur le web en utilisant les références scientifiques acceptables.
- Maîtriser le logiciel Zotero.
- Écrire correctement les références selon les normes.
- Argumenter ses acquis d'après la lecture et l'analyse des articles récents sur les sujets traités.
- Rédiger un document écrit.
- Savoir interpréter la méthodologie et les résultats des études présentées.

<b>004TCOEL2</b>	<b>Technique de communication orale et écrite</b>	<b>2 Cr.</b>
------------------	---	--------------

Au cours de cette matière, les étudiants vont acquérir aisance et efficacité dans la communication orale et écrite. Les séances de travail permettront l'exploration des différentes techniques de communication pour se présenter devant un jury, réussir un exposé oral, une présentation PowerPoint et une démonstration méthodique. La rédaction des courriels, d'un CV, d'une lettre de motivation, de rapports et compte-rendu sera également abordée, après quoi les étudiants seront initiés à la citation des ressources dans des articles de recherche.

<b>004TECAL5</b>	<b>Technologie alimentaire + TD</b>	<b>4 Cr.</b>
------------------	-------------------------------------	--------------

- Maîtriser les éléments scientifiques gérant les transformations alimentaires.
- Distinguer les différentes étapes d'un diagramme de fabrication et l'objectif de chacune de ces étapes.
- Repérer les contraintes scientifiques, techniques, économiques et commerciales associées aux différentes transformations alimentaires.
- Repérer les particularités de chaque matrice alimentaire et de chaque procédé de transformation.
- Reconnaître le dilemme de l'industriel entre les restrictions technologiques, les exigences du consommateur et les règlements en termes de qualité et de sécurité.


Les visites d'entreprise réalisées dans le cadre des travaux pratiques de cette unité d'enseignement permettent d'évaluer les IAA libanaises en situation réelle, d'échanger avec les industriels de l'agroalimentaire au Liban, de se confronter à leur quotidien et de visualiser les différents éléments techniques et de process abordés en cours

<b>004TPACL1</b>	<b>TP Arts culinaires</b>	<b>4 Cr.</b>
------------------	---------------------------	--------------

- Introduire les bases culinaires en essayant les recettes proposées par le chef cuisinier en charge.
- Préparer des menus en incorporant des plats équilibrés.
- Identifier les quantités des ingrédients et la distribution des portions selon les recettes.

<b>004TPPLL4</b>	<b>TP Produits du terroir libanais</b>	<b>1 Cr.</b>
------------------	--	--------------

- Reconnaître les produits du terroir sur le plan international.
- Identifier les critères définissant un produit du terroir.

- 
- Dégager l'impact géoéconomique et culturel d'un produit du terroir.
  - Reconnaître les différents labels, leurs critères et leurs impacts.
  - Lister les potentiels produits du terroir Libanais éligibles à une labélisation.
  - Sélectionner un produit du terroir et concevoir une stratégie de labélisation en se confrontant aux difficultés réelles sur le terrain associé à une telle démarche
  - Présenter et défendre sa stratégie devant un jury.
  - Fournir un aperçu des produits du terroir en adoptant une approche conceptuelle, théorique ainsi que pratique sur le terrain.
- 