

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**HARMONISATION**

**OFFRE DE FORMATION MASTER**

**ACADEMIQUE/PROFESSIONNALISANT**

| <b>Etablissement</b>                              | <b>Faculté / Institut</b>                                                                                 | <b>Département</b> |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Université Abou Bekr<br/>Belkaid - Tlemcen</b> | <b>Faculté des Sciences<br/>de la Nature et de la<br/>Vie et Sciences de la<br/>Terre et de l'Univers</b> | <b>Biologie</b>    |

**Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie**

**Filière : Sciences Alimentaires**

**Spécialité : Nutrition et Pathologie**

**Année universitaire : 2021-2022**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

مواصفة

عرض تكوين ماستر

أكاديمي / مهني

| المؤسسة                      | الكلية/ المعهد                                       | القسم    |
|------------------------------|------------------------------------------------------|----------|
| جامعة أوبكر بلقايد<br>تلمسان | كلية علوم الطبيعة و<br>الحياة و علوم الارض<br>والكون | بيولوجيا |

الميدان : علوم الطبيعة و الحياة

الشعبة : العلوم البيولوجية

التخصص : التغذية و علم الامراض

Diplôme en arabe à corriger la traduction incompatible ou incorrecte.

السنة الجامعية: 2022-2021

## SOMMAIRE

## **I - Fiche d'identité du Master** .....

1 - Localisation de la formation .....

2 - Partenaires de la formation.....

3 - Contexte et objectifs de la formation.....

A - Conditions d'accès .....

B - Objectifs de la formation .....

C - Profils et compétences visées .....

D - Potentialités régionales et nationales d'employabilité .....

E - Passerelles vers les autres spécialités .....

F - Indicateurs de suivi de la formation .....

G - Capacités d'encadrement.....

4 - Moyens humains disponibles.....

A - Enseignants intervenant dans la spécialité.....

B - Encadrement Externe .....

5 - Moyens matériels spécifiques disponibles.....

A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements .....

B- Terrains de stage et formations en entreprise .....

C - Laboratoires de recherche de soutien au master.....

D - Projets de recherche de soutien au master.....

E - Espaces de travaux personnels et TIC .....

## **II - Fiche d'organisation semestrielle des enseignement**.....

1- Semestre 1 .....

2- Semestre 2 .....

3- Semestre 3 .....

4- Semestre 4 .....

5- Récapitulatif global de la formation .....

## **III - Programme détaillé par matière** .....

## **IV – Accords / conventions** .....

**I – Fiche d'identité du Master**  
**(Tous les champs doivent être obligatoirement remplis)**

**1 - Localisation de la formation : Université de Tlemcen**

**Faculté (ou Institut) : SNVSTU / Sciences de la Nature et de la Vie et  
Sciences de la Terre et de l'Univers  
Département : Biologie**

## **2- Partenaires de la formation \*:**

**- autres établissements universitaires :**

- ❖ Université 3 de Constantine -Algérie
- ❖ Centre Hospitalo-Universitaire de Tlemcen- Algérie

**- entreprises et autres partenaires socio économiques :**

**- Partenaires internationaux :**

\* = Présenter les conventions en annexe de la formation

## **3 – Contexte et objectifs de la formation**

---

Etablissement : Université de Tlemcen      Intitulé du master : Nutrition et Pathologie

Année universitaire : 2021-2022

**A – Conditions d'accès** *(indiquer les spécialités de licence qui peuvent donner accès au Master)*

**Les licences qui peuvent donner accès au master :**

- Licence Alimentation, Nutrition et Pathologies
- Licence Technologie Agro-alimentaire et Contrôle de Qualité
- Ingénieur en Technologie Alimentaire
- Diplôme en pharmacie industrielle
- Ou un diplôme reconnu équivalent

**B - Objectifs de la formation** *(compétences visées, connaissances pédagogiques acquises à l'issue de la formation- maximum 20 lignes)*

L'objectif de cette spécialité est de former des spécialistes de la Nutrition et Santé à des fins de recherche et/ ou d'enseignement supérieur et/ou de développement de formulations nutritionnelles appliquées à l'ensemble de la population et/ou de populations particulières (personnes âgées, sportifs, etc.) et à certaines situations cliniques (malnutrition, dénutrition...). Elle intègre les connaissances les plus récentes dans l'étude des métabolismes, des comportements alimentaires et de la prévention de pathologies directement ou indirectement influencées par la nutrition. La formation s'appuie sur les techniques invasives et non invasives d'étude des métabolismes et sur l'utilisation de techniques à haut débit appliquées à des problématiques particulières, visant plus spécifiquement à mettre en évidence des marqueurs de l'apparition de pathologies. Parmi les affections les plus tributaires de cette option sont les maladies métaboliques et les pathologies digestives sans omettre les anémies et les troubles du comportement alimentaire. Les différents nutriments sont caractérisés par une bio-dynamique spécifique, à la fois cause et conséquence de processus de régulation génique, introduisant les notions de nutriginomique. L'aspect de la nutrition qui est abordée concerne la modulation de la fréquence d'apparition et du développement de certaines pathologies, en pleine extension dans les pays en voie de développement dont l'Algérie. L'étude de ces aspects conduit à la notion de nutrition préventive considérée comme adéquate à la santé. Un des objectifs de la formation est ainsi de mettre en valeur l'importance de l'interaction nutriment- santé et de conduire les étudiants vers cette notion. Par ailleurs, dans l'industrie agro-alimentaire, on assiste aujourd'hui à l'apparition de nouveaux aliments dits « Alicaments » s'intégrant dans le nouveau concept des Nutraceutiques. Ces derniers sont porteurs d'allégations nutritionnelles ou de santé. Ces nutriments possèdent des vertus bios actives et protectrices sur la fonction endothéliale vasculaire et des cellules des tissus exposés au stress oxydatif tels que les cancers et les maladies neurodégénératives. D'autres nutriments ont révélé leur bénéfice sur le tonus

musculaire, sur la microcirculation veineuse au cours du développement des varices (flavonoïdes, la vitamine B12 et les folates), en post-ménopause (phyto-oesotrogènes).

### **C – Profils et compétences métiers visés** *(en matière d'insertion professionnelle - maximum 20 lignes) :*

Ce master est sanctionné par la rédaction d'un mémoire préparé en laboratoire en 6 mois avec présentation orale. Ces étudiants doivent acquérir des compétences scientifiques et techniques solides dans le domaine de la Nutrition et de la Santé, être capables de maîtriser des concepts et des méthodes, d'élaborer des schémas expérimentaux, de développer une analyse critique de situations expérimentales. Ce nouveau créneau prépare les apprenants aux diverses spécialités de recherche biomédicale et fondamentale, que ce soit dans le contexte hospitalo-universitaire, scolaire ou industriel. Un marché de l'emploi est en voie de développement pour cette formation. Ce cursus peut constituer pour les industries agroalimentaires une source d'innovation importante. Pour cela ces dernières, ont et auront constamment besoin dans leur structure de recherche et développement d'une expertise en nutrition et santé capable de les aider dans leur politique d'innovation ou de valorisation de leurs produits. Les étudiants de ce Master ayant acquis leurs diplômes en Nutrition et Santé trouveront leur place dans les secteurs suscités. L'industrie pharmaceutique est aussi impliquée par cette formation *via* la conception de produits « nutraceutiques », pour la nutrition entérale et parentérale dans les divers services hospitaliers (pédiatrie, gastro-entérologie, chirurgie, réanimation en soins intensifs, oncologie,...). Ces produits sont sous forme de gélules, comprimés, liquide, ou en poudre. A titre d'exemples ; les préparations farine lactées pour nourrissons, diètes stériles élémentaires données par sondes gastriques ou jéjunales (produits Nestelé, produits Nutrigil, Nutridrink), Réabilan (préparation à base de lactosérum pour les patients en post-opératoire ou en réanimation). C'est également à ce niveau que ces Masters contribueront au développement de la nutraceutique en Algérie dont souffre notre secteur pharmaceutique. Cette discipline est aussi étroitement liée à la Gériatrie qui s'occupe entre autres, des fonctions physiologiques au cours de la sénescence nécessitant des adjonctions complémentaires en nutriments directement assimilables par l'organisme. Dans le même contexte, l'industrie parapharmaceutique et herboristerie viennent s'imposer en nutrition et santé *via* l'apparition de nouveaux 'produits' extraits de plantes et d'algues a prouvé leur efficacité.

### **D- Potentialités régionales et nationales d'employabilité des diplômés**

---

Etablissement : Université de Tlemcen      Intitulé du master : Nutrition et Pathologie

Année universitaire : 2021-2022

- Mise en œuvre d'un projet expérimental de recherche, analyse des résultats (ANVREDET, ...)
- Analyse et résolution de problèmes dans les différents domaines de la nutrition et santé
- Conception et Développement de nouveaux produits nutraceutiques à visée santé
- Activité de consultance pour l'élaboration d'allégations nutritionnelles ou fonctionnelles
- Vente de réactifs scientifiques ou d'ingrédients fonctionnels

### **Secteurs d'activité:**

- Education (universités, instituts, secteurs scolaires)
- Centre de Recherche ;
- Sciences et technologies;
- Industries parapharmaceutiques, biotechnologies et Agro-Alimentaires (Aliments ou Ingrédients);
- Laboratoires pharmaceutiques (compléments alimentaires);
- Cabinets de consultants en Nutrition-Humaine.
- Instituts techniques

### **Métiers accessibles**

- Cadre technique d'études scientifiques et de recherche fondamentale
- Cadre technique d'études-recherche-développement de l'industrie
- Cadre technico-commercial
- Cadre en conseil technique et scientifique dans le domaine de la nutrition
- Chargé(e) de communication: chargé (e) de communication scientifique, animateur scientifique
- Enseignant d'enseignement technique

## **E – Passerelles vers d'autres spécialités**

Cette formation de Master en Nutrition et Santé peut conduire :

- vers une carrière d'enseignant chercheur (instituts, universités, centre de recherche)



- vers la recherche dans les industries pharmaceutiques, parapharmaceutiques et agro-alimentaires
- Vers les Laboratoires d'analyses médicales et de diagnostic dans la santé publique et secteurs privés
- Laboratoires hospitalo-universitaire, établissements scolaires ou industriels
- Vers les centres d'élevage, de préservation et d'amélioration des espèces animales.

## **F – Indicateurs de suivi de la formation**

Le présent master répond aux exigences d'aujourd'hui et de demain en matière de nutrition et santé, basées sur l'exploitation de toutes les informations acquises et maîtrisées durant ce cursus. Il peut être suivi par les indicateurs suivants :

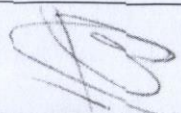
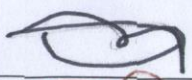
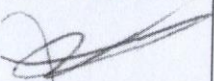
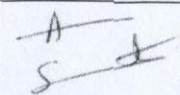
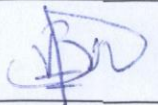
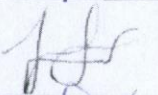
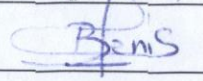
- ❖ Nombre des inscrits
- ❖ Taux de réussite
- ❖ Taux de satisfaction
- ❖ Insertion professionnelle et employabilité dans plusieurs secteurs dont ceux suscités.
- ❖ Manager par amélioration continue des programmes enseignés (par application des modèles PDCA, SMQ, ...).

## **G – Capacité d'encadrement** (donner le nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge)

- ❖ **Cette formation de master peut accueillir 20 étudiants.**
- ❖ Laboratoires d'accueil :
  - Le Laboratoire PPABIONUT (Physiologie, Physiopathologie et Biochimie de la Nutrition). Faculté SNVTU, Université Abou Bakr Belkaïd
  - Laboratoire de spectrochimie et pharmacologie structurale, Université Abou Bakr Belkaïd

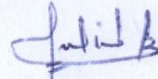
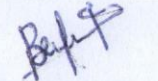
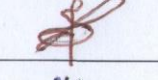
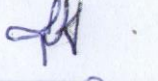
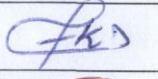
## 4 – Moyens humains disponibles

### A : Enseignants de l'établissement intervenant dans la spécialité:

| Nom, prénom                    | Diplôme graduation + Spécialité                                                    | Diplôme Post graduation + Spécialité                                         | Grade      | Type d'intervention *                 | Emargement                                                                            |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Mme MERZOUK Hafida             | DES en physiologie                                                                 | Doctorat d'état en Physiologie                                               | Professeur | Cours, TD, Encadrement de mémoires    |    |
| Mr DRISSI Mourad               | DES en microbiologie                                                               | Doctorat d'état en Microbiologie                                             | Professeur | Cours                                 |    |
| Mme ATIK Fouzia                | DES en biochimie                                                                   | Doctorat d'état en Phytochimie                                               | Professeur | Cours, TD, TP Encadrement de mémoires |    |
| Mr DAHMANI Benamar             | Ingénieur d'Etat en chimie industrielle                                            | Doctorat d'état en Spectrochimie                                             | Professeur | Cours, TD, Encadrement de mémoires    |    |
| Mme MOKHTARI Nassima           | DES en microbiologie<br>Magister en Biologie Moléculaire et Cellulaire             | Doctorat en Physiologie et Biochimie de la Nutrition                         | Professeur | Cours, TD, Encadrement de mémoires    |    |
| Mme BOUANANE Samira            | DES en Biologie Physico-chimique<br>Magister en Biologie Moléculaire et Cellulaire | Doctorat en Biologie Moléculaire et Cellulaire                               | MCA        | Cours, TD, Encadrement de mémoires    |    |
| Mme BELYAGOUBI BENHAMOU Nabila | Ingénieur en contrôle de qualité et analyse                                        | Doctorat en phytochimie Produits Naturels, Activités biologiques et synthèse | MCA        | Cours, TD, TP Encadrement de mémoires |  |
| Mme MEDJDOUB Amel              | Licence en biochimie appliquée                                                     | Doctorat en physiologie et biochimie de la nutrition                         | MCB        | Cours, TD, TP Encadrement de mémoires |  |
| Mme BENSMAN Nawel              | DES en sciences exactes                                                            | Doctorat en Mathématiques                                                    | MCB        | Cours, TD, TP Encadrement de mémoires |  |

\* = Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire, autre (à préciser)



|                              |                                                                               |                                                                              |     |                                       |                                                                                     |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mr BELYAGOUBI Larbi</b>   | Ingénieur en contrôle de qualité et analyse                                   | Doctorat en phytochimie Produits Naturels, Activités biologiques et synthèse | MCB | Cours, TD, TP Encadrement de mémoires |  |
| <b>Melle BADID Naïma</b>     | Ingénieur d'Etat en technologie alimentaire<br>Magister en biologie appliquée | Doctorat en Nutrition Clinique                                               | MCB | Cours TD, TP Encadrement de mémoires  |  |
| <b>Mme BENMANSOUR Meriem</b> | DES en biochimie                                                              | Magister en biochimie                                                        | MAA | Cours, TD, TP Encadrement de mémoires |  |
| <b>Mme BAKHTI Fadia</b>      | Ingénieur en contrôle de qualité et analyse                                   | Magister en Biologie Cellulaire et Moléculaire                               | MAA | Cours, TD, Encadrement de mémoires    |  |
| <b>Mme KHALDI Darine</b>     | Ingénieur en contrôle de qualité et analyse                                   | Magister en substances naturelles activités biologique et synthèse           | MAA | Cours, TD, TP                         |  |
| <b>Mr KADA Daoudi</b>        | DES en biochimie                                                              | Magister en biochimie                                                        | MAA | Cours, TD, TP Encadrement de mémoires |  |
| <b>Mme SIB Asmae</b>         | Licence en microbiologie                                                      | Magister en Microbiologie et sécurité sanitaire des aliments                 | MAA | Cours et TP                           |  |

**B : Encadrement Externe :**

**Etablissement de rattachement : Université 3 de Constantine - Algérie**

| Nom, prénom            | Diplôme graduation<br>+ Spécialité  | Diplôme Post<br>graduation<br>+ Spécialité | Grade | Type d'intervention * | Emargement                                                                          |
|------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------|-------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Mr SIB Ahmed<br>Yasser | Pharmacien résident en<br>biochimie | DEMS en biologie<br>moléculaire            | MA    | Cours, TD, TP         |  |

**\* = Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire, autre ( à préciser)**

## 5 – Moyens matériels spécifiques disponibles

**A- Laboratoires Pédagogiques et Equipements :** Fiche des équipements pédagogiques existants pour les TP de la formation envisagée (1 fiche par laboratoire)

**Intitulé du laboratoire :** Laboratoire de physiologie, physiopathologie et biochimie de la nutrition (PPABIONUT)

**Capacité en étudiants :** 12

| N° | Intitulé de l'équipement       | Nombre | Observations |
|----|--------------------------------|--------|--------------|
| 1  | Etuves                         | 02     | Fonctionnel  |
| 2  | Centrifugeuses                 | 02     | Fonctionnel  |
| 3  | Spectrophotomètre visible      | 01     | Fonctionnel  |
| 4  | Spectrophotomètre UV           | 01     | Fonctionnel  |
| 5  | Lecteur ELISA                  | 01     | Fonctionnel  |
| 6  | Incubateur CO2                 | 01     | Fonctionnel  |
| 8  | Appareil Kjeldhal dosage azote | 01     | Fonctionnel  |
| 12 | Four à moufle                  | 01     | Fonctionnel  |
| 13 | Appareil aux ultrasons         | 01     | Fonctionnel  |
| 14 | Homogénéisateur                | 01     | Fonctionnel  |
| 15 | Plaques chauffantes            | 02     | Fonctionnel  |
| 16 | Vortex (4)                     | 04     | Fonctionnel  |
| 18 | Balances (2)                   | 02     | Fonctionnel  |
| 19 | Rotavapor                      | 01     | Fonctionnel  |
| 20 | Distillateur                   | 01     | Fonctionnel  |
| 21 | Densitomètre                   | 01     | Fonctionnel  |
| 22 | Appareil dosage des fibres     | 01     | Fonctionnel  |
| 23 | Congélateurs                   | 02     | Fonctionnel  |
| 24 | Réfrigérateurs                 | 02     | Fonctionnel  |

**Intitulé du laboratoire :** Laboratoire de Recherche Spectrochimie et Pharmacologie Structurale

**Capacité en étudiants :** 10

| N° | Intitulé de l'équipement                                                                                                                        | Nombre | Observations |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|
| 1  | Système de Chromatographe HPLC Shimadzu avec détecteur UV-Visible, Contrôleur et colonnes, PC avec logiciel LCSolution Shimadzu1                | 1      | Fonctionnel  |
| 2  | Kit de Chromatographie en couche mince (CCM) avec Chambre de développement de CCM.                                                              | 1      | Fonctionnel  |
| 3  | Colonnes moyenne pression de chromatographie préparative                                                                                        | 1      | Fonctionnel  |
| 4  | Système de Spectromètre Infrarouge à transformée de Fourier (FTIR) PerkinElmer avec PC et Logiciel FTIR presse et accessoires.                  | 1      | Fonctionnel  |
| 5  | Spectrofluoromètre Shimadzu et PC                                                                                                               | 1      | Fonctionnel  |
| 6  | Spectromètre UV-Visible Nicolet et PC                                                                                                           | 1      | Fonctionnel  |
| 7  | Système Spectrométrie de mesure des rayonnements gamma Ray et PC avec logiciels Génie 2000 (CANBERA Eurysis) et chateaux de plomb de protection | 1      | Fonctionnel  |
| 8  | pHmètre Hach                                                                                                                                    | 1      | Fonctionnel  |
| 9  | Conductivimètre Hach                                                                                                                            | 1      | Fonctionnel  |
| 10 | Four a moufle T=1300 °C, V=7,7 L                                                                                                                |        | Fonctionnel  |
| 11 | Etuve FED 115 T=300 °C                                                                                                                          | 1      | Fonctionnel  |
| 12 | Centrifugeuse                                                                                                                                   | 1      | Fonctionnel  |
| 13 | Distillateur d'eau de 4 l/h                                                                                                                     | 2      | Fonctionnel  |
| 14 | Rotavopors Buchi                                                                                                                                | 1      | Fonctionnel  |
| 15 | Agitateurs magnétiques                                                                                                                          | 2      | Fonctionnel  |
| 17 | Balances analytique et de précision                                                                                                             | 1      | Fonctionnel  |
| 19 | Hottes                                                                                                                                          | 3      | Fonctionnel  |
| 20 | Polarographe TraceLab50-Radiometr                                                                                                               | 1      | Fonctionnel  |
| 22 | Potensioestat –Galvanostat- Voltalab-40-Radiometer                                                                                              | 1      | Fonctionnel  |
| 22 | Spectrophotomètre UV-Visible double faisceaux UV500                                                                                             | 1      | Fonctionnel  |
| 23 | Unité de production d'eau ultra-pure (PurLab)                                                                                                   | 1      | Fonctionnel  |
| 24 | Minéralisateur pour détermination des métaux lourd 12 postes                                                                                    | 1      | Fonctionnel  |
| 25 | Balance analytique 0.01mg                                                                                                                       | 1      | Fonctionnel  |
| 26 | Conductimètre CDM250-Radiometre                                                                                                                 | 1      | Fonctionnel  |
| 27 | pH-mètre-ionomètre –Denver                                                                                                                      | 1      | Fonctionnel  |
| 28 | Centrifugeuse SIGMA                                                                                                                             | 1      | Fonctionnel  |
| 29 | Oxymètre                                                                                                                                        | 1      | Fonctionnel  |
| 30 | Turbidimètre                                                                                                                                    | 1      | Fonctionnel  |
| 31 | DBO-mètre                                                                                                                                       | 1      | Fonctionnel  |
| 32 | Congélateur 390 L                                                                                                                               | 1      | Fonctionnel  |
| 33 | Equipements du Département de Chimie                                                                                                            | 1      | Fonctionnel  |
| 34 | Frigo ECR Ariston 428 L                                                                                                                         | 1      | Fonctionnel  |

**Intitulé du laboratoire :** Laboratoire de Biologie Générale

**Capacité en étudiants : 12**

| N° | Intitulé de l'équipement                | Nombre | Observations |
|----|-----------------------------------------|--------|--------------|
| 1  | Microscope (Zeiss)                      | 17     | Fonctionnel  |
| 2  | Microscope (Sinal)                      | 09     | Fonctionnel  |
| 3  | Plaque chauffante                       | 01     | Fonctionnel  |
| 4  | Trousse à dissection                    | 02     | Fonctionnel  |
| 5  | Chronomètre                             | 04     | Fonctionnel  |
| 6  | Lunette de protection                   | 03     | Fonctionnel  |
| 8  | Boîte de collection des Tissus végétaux | 06     | Fonctionnel  |
| 12 | Etuve UNB 100                           | 01     | Fonctionnel  |
| 13 | Plaque chauffante agitateur             | 01     | Fonctionnel  |
| 14 | Loupes binoculaires                     | 05     | Fonctionnel  |
| 15 | Homogénéiseur ultra turrax T25          | 01     | Fonctionnel  |
| 16 | Agitateur magnétique chauffante         | 1      | Fonctionnel  |
| 18 | Pince ultra fine                        | 01 bte | Fonctionnel  |
| 19 | Portoirs verre de montre                | 01 bte | Fonctionnel  |

**Intitulé du laboratoire : Laboratoire de Botanique****Capacité en étudiants : 10**

| N° | Intitulé de l'équipement                     | Nombre | Observation |
|----|----------------------------------------------|--------|-------------|
| 1  | Microscopes                                  | 10     | Fonctionnel |
| 2  | Loupe binoculaire                            | 23     | Fonctionnel |
| 3  | Etuve UNB 100 Pm                             | 01     | Fonctionnel |
| 4  | PH mètre de la laboratoire                   | 01     | Fonctionnel |
| 5  | Micro broyeur                                | 01     | Fonctionnel |
| 6  | Plaque chauffante Agitateur                  | 05     | Fonctionnel |
| 7  | Etuve UNB 400                                | 01     | Fonctionnel |
| 9  | Microbroyeur (MFC)                           | 01     | Fonctionnel |
| 10 | Balance analytique OHAUS AR 2140             | 01     | Fonctionnel |
| 11 | Trousse a dissection                         | 24     | Fonctionnel |
| 12 | Minuteurs                                    | 05     | Fonctionnel |
| 13 | Réfrigérateur                                | 01     | Fonctionnel |
| 14 | Microscope à écran                           | 01     | Fonctionnel |
| 15 | Dessiccateur en verre sans graisse           | 03     | Fonctionnel |
| 16 | Mortier avec pilon                           | 05     | Fonctionnel |
| 17 | Barreau magnétique 25*10mm, 38*10mm, 50*10mm | 15     | Fonctionnel |

**B- Terrains de stage et formation en entreprise :**

Etablissement : Université de Tlemcen      Intitulé du master : Nutrition et Pathologie

| Lieu du stage | Nombre d'étudiants | Durée du stage |
|---------------|--------------------|----------------|
|               |                    |                |
|               |                    |                |
|               |                    |                |
|               |                    |                |
|               |                    |                |
|               |                    |                |
|               |                    |                |
|               |                    |                |
|               |                    |                |
|               |                    |                |
|               |                    |                |



**C- Laboratoire(s) de recherche de soutien à la formation proposée :**

|                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Chef du laboratoire : MERZOUK Hafida</b>                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>N° Agrément du laboratoire : n°326 du 13/04/2011</b>                                                                                                                                                                                                              |
| Date :                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Avis du chef de laboratoire :<br>AF                                                                                                                                                                                                                                  |
| <br><b>Professeur MERZOUK Hafida</b><br>Directrice, Laboratoire PPABIONUT.<br>Physiologie, Physiopathologie<br>& Biochimie de la Nutrition<br>Faculté SNVTU - Université de TLEMCEM |

|                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Chef du laboratoire : DAHMANI Benamar</b>                                                                                                                                                                                                           |
| <b>N° Agrément du laboratoire : 22 Mai 2002</b>                                                                                                                                                                                                        |
| Date : 04/02/2015                                                                                                                                                                                                                                      |
| Avis du chef de laboratoire:<br>Favorable                                                                                                                                                                                                              |
| <br><b>DAHMANI BENAMAR</b><br>Docteur d'Etat Es-Sciences Chimie<br>Laboratoire de Recherche<br>Université de Tlemcen<br>Spectrochimie et Pharmacologie Structurale |

#### **D- Projet(s) de recherche de soutien au master :**

| <b>Intitulé du projet de recherche</b>                                                                   | <b>Code du projet</b>     | <b>Date du début du projet</b> | <b>Date de fin du projet</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| Propriétés chélatrices et antioxydantes de polyphénols du régime alimentaire : rôle sur la santé humaine | TASSILI Pr<br>MOKHTARI N. | 2013                           | 2016                         |

#### **E- Espaces de travaux personnels et TIC :**

- ❖ Des salles pour travaux de recherche sont disponibles au niveau du département et au niveau des salles des laboratoires de recherche
- ❖ Salle de ressources informatiques de 50 places

## **II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements**

(Prière de présenter les fiches des 4 semestres)

## 1- Semestre 1 :

| Unité d'Enseignement                             | VHS           | V.H hebdomadaire |             |             |               | Coeff     | Crédits   | Mode d'évaluation |            |
|--------------------------------------------------|---------------|------------------|-------------|-------------|---------------|-----------|-----------|-------------------|------------|
|                                                  | 14-16 sem     | C                | TD          | TP          | Autres        |           |           | Continu 40%       | Examen 60% |
| <b>UE fondamentales</b>                          | <b>202h30</b> | <b>6h</b>        | <b>1h30</b> | <b>03h</b>  | <b>247h30</b> | <b>09</b> | <b>18</b> |                   |            |
| <b>UEF1(O/P)</b>                                 |               |                  |             |             |               |           |           |                   |            |
| Immunologie fondamentale                         | 67h30         | 3h               | 1h30        | -           | 82h30         | 3         | 6         | ✓                 | ✓          |
| Alimentation, nutrition et Immunité              | 67h30         | 3h               | -           | 1h30        | 82h30         | 3         | 6         | ✓                 | ✓          |
| <b>UEF2(O/P)</b>                                 |               |                  |             |             |               |           |           |                   |            |
| Niveaux de régulation cellulaire et métaboliques | 67h30         | 3h               | -           | 1h30        | 82h30         | 3         | 6         | ✓                 | ✓          |
| <b>UE méthodologie</b>                           | <b>90h</b>    | <b>3h</b>        | <b>03h</b>  | <b>03h</b>  | <b>124h</b>   | <b>05</b> | <b>09</b> |                   |            |
| <b>UEM 1(O/P)</b>                                |               |                  |             |             |               |           |           |                   |            |
| Agents antimicrobiens                            | 45h           | 1h30             | 1h30        | 1h00        | 65h           | 3         | 5         | ✓                 | ✓          |
| <b>UEM 2(O/P)</b>                                |               |                  |             |             |               |           |           | ✓                 | ✓          |
| Analyse Instrumentale                            | 45h           | 1h30             | 1h30        | 1h30        | 55h           | 2         | 4         | ✓                 | ✓          |
| <b>UE découvertes</b>                            | <b>45h</b>    | <b>1h30</b>      | <b>-</b>    | <b>1h30</b> | <b>5h</b>     | <b>02</b> | <b>02</b> |                   |            |
| <b>UED1 (O/P)</b>                                |               |                  |             |             |               |           |           |                   |            |
| Plantes médicinales d'intérêt nutritionnel       | 45h           | 1h30             | -           | 1h30        | 5             | 2         | 2         | ✓                 | ✓          |
| <b>UE transversales</b>                          | <b>37h30</b>  | <b>1h30</b>      | <b>-</b>    | <b>-</b>    | <b>2h30</b>   | <b>01</b> | <b>01</b> |                   |            |
| <b>UET1(O/P)</b>                                 |               |                  |             |             |               |           |           |                   |            |
| Communication                                    | 37h30         | 1h30             | -           | -           | 2h30          | 1         | 1         |                   | 100%       |
| <b>Total Semestre 1</b>                          | <b>375</b>    | <b>12h</b>       | <b>4h30</b> | <b>7h30</b> | <b>375</b>    | <b>17</b> | <b>30</b> |                   |            |

## 2- Semestre 2 :

| Unité d'Enseignement                                             | VHS           | V.H hebdomadaire |             |            |               | Coeff     | Crédits   | Mode d'évaluation |            |
|------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|-------------|------------|---------------|-----------|-----------|-------------------|------------|
|                                                                  | 14-16 sem     | C                | TD          | TP         | Autres        |           |           | Continu 40%       | Examen 60% |
| <b>UE fondamentales</b>                                          | <b>202h30</b> | <b>09h</b>       | <b>00</b>   | <b>03h</b> | <b>247h30</b> | <b>09</b> | <b>18</b> |                   |            |
| <b>UEF1(O/P)</b>                                                 |               |                  |             |            |               |           |           |                   |            |
| Nutrition, Flore Intestinale et Immunité                         | 67h30         | 3h               | -           | -          | 82h30         | 3         | 6         | ✓                 | ✓          |
| Physiologie de la digestion                                      | 67h30         | 3h               | -           | 1h30       | 82h30         | 3         | 6         | ✓                 | ✓          |
| <b>UEF2(O/P)</b>                                                 |               |                  |             |            |               |           |           |                   |            |
| Pharmacologie cellulaire, pharmacogénétique et pharmacocinétique | 67h30         | 3h               | -           | 1h30       | 82h30         | 3         | 6         | ✓                 | ✓          |
| <b>UE méthodologie</b>                                           | <b>105h</b>   | <b>03h</b>       | <b>-</b>    | <b>03h</b> | <b>120h</b>   | <b>05</b> | <b>09</b> |                   |            |
| <b>UEM1 (O/P)</b>                                                |               |                  |             |            |               |           |           |                   |            |
| Biochimie Clinique                                               | 60h           | 1h30             | -           | 1h30       | 65h           | 3         | 5         | ✓                 | ✓          |
| Histopathologie et cytologie                                     | 45h           | 1h30             | -           | 1h30       | 55h           | 2         | 4         | ✓                 | ✓          |
| <b>UE découverte</b>                                             | <b>45h</b>    | <b>1h30</b>      | <b>1h30</b> | <b>-</b>   | <b>5h</b>     | <b>02</b> | <b>02</b> |                   |            |
| <b>UED1 (O/P)</b>                                                |               |                  |             |            |               |           |           |                   |            |
| Interactions Moléculaires                                        | 45h           | 1h30             | 1h30        | -          | 5h            | 2         | 2         | ✓                 | ✓          |
| <b>UE transversale</b>                                           | <b>22h30</b>  | <b>1h30</b>      | <b>-</b>    | <b>-</b>   | <b>2h30</b>   | <b>01</b> | <b>01</b> |                   |            |
| <b>UET1 (O/P)</b>                                                |               |                  |             |            |               |           |           |                   |            |
| Législation                                                      | 22h30         | 1h30             | -           | -          | 2h30          | 1         | 1         |                   | 100%       |
| <b>Total Semestre 2</b>                                          | <b>375h</b>   | <b>15h</b>       | <b>1h30</b> | <b>06h</b> | <b>375h</b>   | <b>17</b> | <b>30</b> |                   |            |

### 3- Semestre 3 :

| Unité d'Enseignement                                     | VHS           | V.H hebdomadaire |             |            |               | Coeff     | Crédits   | Mode d'évaluation |            |
|----------------------------------------------------------|---------------|------------------|-------------|------------|---------------|-----------|-----------|-------------------|------------|
|                                                          | 14-16 sem     | C                | TD          | TP         | Autres        |           |           | Continu 40%       | Examen 60% |
| <b>UE fondamentales</b>                                  | <b>202h30</b> | <b>09h</b>       | <b>1h30</b> | <b>03h</b> | <b>247h30</b> | <b>09</b> | <b>18</b> |                   |            |
| <b>UEF1(O/P)</b>                                         |               |                  |             |            |               |           |           |                   |            |
| Phytonutriments d'intérêts nutritionnel et thérapeutique | 67h30         | 3h               | -           | 1h30       | 82h30         | 3         | 6         | ✓                 | ✓          |
| Nutrition Avancée et Pathologies                         | 67h30         | 3h               | 1h30        | -          | 82h30         | 3         | 6         | ✓                 | ✓          |
| <b>UEF2(O/P)</b>                                         |               |                  |             |            |               |           |           |                   |            |
| Nutraceutique et bénéfice santé                          | 67h30         | 3h               | -           | 1h30       | 82h30         | 3         | 6         | ✓                 | ✓          |
| <b>UE méthodologie</b>                                   | <b>105h</b>   | <b>1h30</b>      | <b>4h30</b> | <b>-</b>   | <b>120h</b>   | <b>05</b> | <b>09</b> |                   |            |
| <b>UEM1(O/P)</b>                                         |               |                  |             |            |               |           |           |                   |            |
| Génétique Moléculaire et Epigénétique                    | 60h           | 1h30             | 1h30        | -          | 65h           | 3         | 5         | ✓                 | ✓          |
| <b>UEM2(O/P)</b>                                         |               |                  |             |            |               |           |           | ✓                 | ✓          |
| Biostatistiques                                          | 45h           | -                | 3h00        | -          | 55h           | 2         | 4         | ✓                 | ✓          |
| <b>UE découverte</b>                                     | <b>45h</b>    | <b>1h30</b>      | <b>1h30</b> | <b>-</b>   | <b>5h</b>     | <b>02</b> | <b>02</b> |                   |            |
| <b>UED1(O/P)</b>                                         |               |                  |             |            |               |           |           |                   |            |
| Séminaires Internes                                      | 45h           | 1h30             | 1h30        | -          | 5h            | 2         | 2         | ✓                 | ✓          |
| <b>UE transversales</b>                                  | <b>22h30</b>  | <b>1h30</b>      | <b>-</b>    | <b>-</b>   | <b>2h30</b>   | <b>01</b> | <b>01</b> |                   |            |
| <b>UET1(O/P)</b>                                         |               |                  |             |            |               |           |           |                   |            |
| Entrepreneuriat                                          | 22h30         | 1h30             | -           | -          | 2h30          | 1         | 1         |                   | 100%       |
| <b>Total Semestre 3</b>                                  | <b>375h</b>   | <b>13h30</b>     | <b>7h30</b> | <b>3h</b>  | <b>375h</b>   | <b>17</b> | <b>30</b> |                   |            |

#### 4- Semestre 4 :

Domaine : SNV  
Filière : Sciences Biologiques  
Spécialité : Nutrition et Pathologie

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

|                                 | VHS | Coeff | Crédits |
|---------------------------------|-----|-------|---------|
| Travail Personnel               | 300 | 7     | 12      |
| Projet de fin d'étude (Mémoire) | 75  | 10    | 18      |
| Séminaires                      |     |       |         |
| Autre (préciser)                |     |       |         |
| Total Semestre 4                | 375 | 17    | 30      |

**5- Récapitulatif global de la formation :** (indiquer le VH global séparé en cours, TD, pour les 04 semestres d'enseignement, pour les différents types d'UE)

| <div>VH \ UE</div>          | UEF   | UEM   | UED   | UET   | Total  |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Cours                       | 607.5 | 300   | 135   | 82.5  | 1125   |
| TD                          | 3     | 7.5   | 3     | 1.5   | 15     |
| TP                          | 9     | 3     | 1.5   | 00    | 13.5   |
| Travail personnel           | 742.5 | 364   | 15    | 7.5   | 1129   |
| Autre (mémoire/stage)       | 300   | 75    | -     | -     | 375    |
| Total                       | 1662  | 674.5 | 154.5 | 91.5  | 2582.5 |
| Crédits                     | 72    | 36    | 8     | 4     | 120    |
| % en crédits pour chaque UE | 60%   | 30%   | 6.67% | 3.33% | 100%   |

### **III - Programme détaillé par matière** (1 fiche détaillée par matière)



## **Intitulé du Master : Nutrition et Pathologie**

**Semestre : M1S1**

**Intitulé de l'UE : UEF1**

**Intitulé de la matière : Immunologie Fondamentale**

**Crédits : 6**

**Coefficient : 3**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

A l'issue de cette matière, l'étudiant devrait être capable de comprendre le système immunitaire et les mécanismes de synthèse et de maturation des anticorps, d'activation du système du complément, la mobilisation et la coordination des cellules de défense.

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Cette matière requiert des connaissances en organisation interne de la cellule et en biologie de la cellule immunitaire.

**Contenu de la matière** (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*).

## **Immunologie Fondamentale**

### **Partie 1 : Définition, cellules et organes de l'immunité**

#### **I. Définition**

- I.1. Le système immunitaire
  - a. Le système immunitaire inné
  - b. Le système immunitaire acquis
  - c. But du système immunitaire
- I.2. Les organes lymphoïdes
  - a. Organes centraux
  - b. Organes périphériques
- I.3. La réponse immunitaire

#### **II. Cellules immunes et organes lymphoïdes**

- II.1. L'hématopoïèse
- II.2. Les granulocytes : polymorphonucléaires (PMN)
- II.3. Les cellules présentatrices d'antigènes et les lymphocytes
  - II.3.1. La réponse immunitaire
  - II.3.2. Les Antigènes
  - II.3.3. Les anticorps
  - II.3.4. Les lymphocytes B

- II.3.5. Les lymphocytes T
- II.3.6. Génétique et structure des récepteurs au antigènes
- II.3.7. Les cytokines et chimiokines
- II.3.8. Le complexe majeur d'histocompatibilité
- II.3.8. Coopération cellulaire
- II.4. La superfamille de immunoglobulines
  - II.4.1. Les anticorps chez le nouveau né
  - II.4.2. Les anticorps : outils technologiques
- II.5. Un exemple d'OLS : Le ganglion lymphatique

## **Partie 2 : La réponse inflammatoire**

### **I. Définition**

- I.1. Le quadrilatère de Celse
- I.2. Les quatre grandes étapes de la réaction

### **II. Le déroulement de la réponse inflammatoire**

- II.1. Déclenchement : Rôle des PRR (pathogen recognition receptor)
- II.2. Les médiateurs de l'inflammation
- II.3. Les événements vasculaires : recrutement des cellules circulantes

**Mode d'évaluation :** *Contrôle continu et examen*

**Références** (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

**MALE D. (2005).** Immunologie, Aide mémoire illustré. *De boeck*. 3<sup>ème</sup> édition.

**Kuby J. (2014).** Immunologie. 7<sup>ème</sup> édition. *Dunod*.

**ABUL K., ABBAS M.B.B.S., ANDREW H. & LICHTMAN M.D. (2008).** Basic Immunology, Functions and Disorders of the Immune System. 3<sup>ème</sup> édition. *Elsevier*.

**BERNARD J. (2012).** Janeway's Immunobiology. *Garland Science*, 8ème édition-Masson.

**ABBAS M.B.B.S. (2007).** Cellular and Molecular Immunology. 6ème édition. *Elsevier*.

**HEATH J.W., LOWE J., STEVENS A., WHEATER P.R. & YOUNG B. (2008).** Atlas d'Histologie Fonctionnelle de Weather. *De boeck*.

**NETTER F.H., OVALLE W.K. & NAHIRNEY P.C. (2007).** Netter's essential histology, *Elsevier*.

# **Intitulé du Master : Nutrition et Pathologie**

**Semestre : M1S1**

**Intitulé de l'UE : UEF1**

**Intitulé de la matière : Alimentation, Nutrition et Immunité**

**Crédits : 6**

**Coefficient : 3**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Seront élucidées dans cette matière, les principales notions de modulation du système immunitaire par les nutriments. L'étudiant doit donc être apte à comprendre la relation entre le système immunitaire et l'apport nutritionnel.

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Cette matière requiert des connaissances en physiologie, alimentation et en biochimie métabolique.

**Contenu de la matière** (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*).

## **Alimentation, Nutrition et Immunité**

### **Introduction**

- 1. Interactions complexes entre nutrition et immunité**
- 2. Le système immunitaire**
  - 2.1. Fonction
  - 2.2. Aspects généraux de la réponse immunitaire
    - 2.2.1. Immunité Naturelle
    - 2.2.2. Immunité Acquise
- 3. Besoins nutritionnels du système immunitaire**
  - 3.1. Pendant la période de développement
  - 3.2. Nutriments indispensable au métabolisme énergétique
  - 3.3. Division cellulaire
  - 3.4. Antioxydants
- 4. Fonction immunitaire et état nutritionnel**
- 5. Conséquences de la malnutrition sur l'immunité**
  - 4.1. Sous-alimentation

- 4.2. Perturbation de la leptine
- 4.3. Obésité
- 6. Impact des réponses immunitaires sur le statut nutritionnel**
  - 5.1. Anorexie
  - 5.2. La réaction inflammatoire aigue
  - 5.3. Cachexie
  - 5.4. Risques liés à la suralimentation et à l'hyperglycémie
- 7. Evaluation du déficit immunitaire lié à une dénutrition**
  - 7.1. Dépistage
  - 7.2. Tests explicatifs
  - 7.3. Carence alimentaire et immunité
  - 7.4. Réaction immunitaire et dénutrition
  - 7.5. Cytokines proinflammatoires agissant sur le métabolisme
  - 7.6. Tumor *necrosis* factor alpha (TNF $\alpha$ )
  - 7.7. Interleukines
  - 7.8. Syndrome inflammatoire chronique
- 8. Réponse immunitaire aux antigènes alimentaires (tolérance orale)**
  - 6.1. Bases immunologiques de la tolérance orale
  - 6.2. Perte de la tolérance aux antigènes alimentaires
  - 6.3. Immunogénicité des aliments
- 9. Modulation nutritionnelle de l'immunité**
  - 7.1. Acides gras polyinsaturés
  - 7.2. Génistéine
  - 7.3. Caroténoïdes

## **10. Influence du mode d'alimentation**

### **Conclusion**

**Mode d'évaluation :** *Contrôle continu et examen*

**Références** (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

**BROSTOFF J, SCADDINO OK, MALE D, ROITT IM.(1993).** Immunologie clinique. De Boeck. Université, Bruxelles, 1-8.

**BUNKER VW, STANSFIELD MF, DEACON-SMITH R, MARZIL RA, HOUNSLOW A, CLAYTON BE. (1994).** Dietary supplementation and immunocompetence in housebound elderly subjects. *Br Biomedical Sci.*, 51 : 128-135.

**CHANDRA RK, KUMARI S.(1994).** Effects of nutrition on the immune system. *Nutrition* 1994a, 10: 207-210.

**CHEW BP, PARK JS.(2004).** Carotenoid action on the immune response. *J. Nutr.* ; 134 : 257S-261S.

**CUNNINGHAM-RUNDLES S, MCNEELEY DF, MOON A.(2005).** Mechanisms of nutrient modulation of the immune response. *J. Allergy Clin. Immunol.*; 115 : 1119-1128.

**HARRIS SG, PADILLA J, KOUMAS L, et al. (2002).** Prostaglandins as modulators of immunity. *Trends Immunol.*; 23 : 144-150.

**ESPER DH, HARB WA. (2005).** The cancer cachexia syndrome: a review of metabolic and clinical manifestations. *Nutr Clin Pract.*; 20: 369-376.

**GRIMBLE RF. (1995).** Interactions between nutrients and the immune system. *Nutr Health*, 10 : 191-200.

**HANNIGAN BM. (1994).** Diet and immune function. *Br Biomed Sci.*,51 : 252-259 .

## **Intitulé du Master : Nutrition et Pathologie**

**Semestre : M1S1**

**Intitulé de l'UE : UEF2**

**Intitulé de la matière : Niveaux de Régulation Cellulaires et Métaboliques**

**Crédits : 6**

**Coefficient : 3**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

L'étudiant devrait maîtriser les lois de la thermodynamique et concepts fondamentaux de la biochimie structurales des protéines ainsi que leurs rôles fonctionnels.

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Cette matière requiert des connaissances en biochimie générale et structurale et en métabolisme et enzymologie.

**Contenu de la matière** (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*).

### **Niveaux de Régulation Cellulaire et Métaboliques**

#### **Introduction**

1. Vue globale du métabolisme et de sa régulation
2. Catabolisme
  - 2.1. Hydrolyse des molécules complexes en monomères
  - 2.2. Conversion des monomères en métabolites intermédiaires
  - 2.3. Oxydation de l'acétyl-CoA
  - 2.4. Oxydation des cofacteurs réduits riches en énergie
3. Anabolisme
4. Régulation métabolique
  - 4.1. Les signaux internes à la cellule
  - 4.2. Les signaux externes : communication cellulaire
    - 4.2.1. Communication directe entre cellules
    - 4.2.2. Transport de molécules chimiques: hormones et neurotransmetteurs

5. Transduction
6. Transduction par récepteurs intracellulaires
7. Transduction par récepteurs localisés à la surface de la cellule
  - 7.1. Récepteurs de neurotransmetteurs couples aux canaux ioniques
  - 7.2. Récepteurs catalytiques
  - 7.3. Récepteurs impliquant des molécules seconds messagers
8. Système intracellulaire de l'adénylate cyclase (adenylcyclase)
  - 8.1. Protéines régulatrices GTP/GDP – dépendantes (G-protéines)
  - 8.2. formation de l'AMP cyclique et activation de la protéine kinase A
  - 8.3. Désactivation du système de l'adénylate cyclase
9. Système intracellulaire de la phospholipase C
  - 9.1. Seconds messagers : inositol 1,4,5–triphosphate et diacylglycérol
  - 9.2. Activation de la protéine kinase c

**Mode d'évaluation :** *Contrôle continu et examen*

**Références** (*Livres et polycopiés, sites internet, etc*).

**STRYER L.** (2008). Biochimie. 6<sup>ème</sup> Edition. Médecine-Sciences-Flammarion.

**CAMBELL N.A.** (1995). Biologie. *DE BOECK UNIVERSITE*.

**WEIL J.H.** (2005). Biochimie générale. 10<sup>ème</sup> Edition. *DUNOD*.

**LODISH, BERK, MATSUDAIRA, KAISER, KRIEGER, SCOTT, ZIPURSKY, DARNELL** (2005). Biologie moléculaire de la cellule. 3<sup>ème</sup> Edition *DE BOECK*.

# **Intitulé du Master : Nutrition et Pathologie**

**Semestre : M1S1**

**Intitulé de l'UE : UEM1**

**Intitulé de la matière : Agents Antimicrobiens**

**Crédits : 5**

**Coefficient : 3**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Assimiler et maîtriser les notions fondamentales de la bactériologie médicale relative aux agents antibactériens vecteurs de très nombreuses maladies infectieuses.

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Cette matière requiert des connaissances en microbiologie générale.

**Contenu de la matière** (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*)

## **Agents Antimicrobiens**

### **1. Mode d'action des antibiotiques**

1. Définition des antibiotiques
2. Mécanismes d'action
  - 2.1. Action sur la paroi : action sur le peptidoglycane
  - 2.2. Action sur la membrane externe
  - 2.3. Action sur l'ADN
  - 2.4. Action sur la synthèse des protéines
- 1.4. Autres mécanismes

### **2. Mécanismes de résistance aux antibiotiques**

1. Généralités
  - 1.1. Support génétique de la résistance aux antibiotiques
  - 1.2. Principaux mécanismes de résistance *aux antibiotiques*
2. Les mécanismes de résistance par grandes familles d'antibiotiques
  - 2.1. Résistance aux bêta-lactamines
  - 2.2. Résistance aux aminosides
  - 2.3. Résistance aux quinolones
  - 2.4. La résistance aux glycopeptides



2.5. La résistance aux macrolides

2.6. La résistance aux autres classes d'antibiotique

**Mode d'évaluation :** *Contrôle continu et examen*

**Références** (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

**EBERLIN T.** (1999). Les Antibiotiques : Classification, Mode d'action, Utilisation, Thérapeutique *Editeur : Nathan*.

**LANSING M. PRESCOTT, JOHN P. HARLEY & DONALD A. KLEIN** (2003). Microbiologie. 4<sup>ème</sup> édition de Boeck. 1137p.

**BRYSKIER** (1999). Antibiotiques Agents Antibactériens et Antifongiques. *Editeur : Ellipses Marketing*. 1216p.

**BRIAND Y. M.** (2009). Aspects de la résistance bactérienne aux antibiotiques. *Edition L'Harmattan*, Paris. pp3.

## **Intitulé du Master : Nutrition et Pathologie**

**Semestre : M1S1**

**Intitulé de l'UE : UEM2**

**Intitulé de la matière : Analyse Instrumentale**

**Crédits : 4**

**Coefficient : 2**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Maitriser les techniques et méthodes modernes pouvant être utilisées pour les analyses biologiques.

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Cette matière requiert des connaissances en biologie générale, en chimie et en biochimie.

**Contenu de la matière** (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*).

## **Analyse Instrumentale**

### **Introduction**

#### **1. Unités de mesure**

1. Expression des résultats
2. Changement d'unité

#### **3. Les méthodes d'observation**

1. Méthodes et techniques d'observations des cellules
2. Microscopes optiques
3. Microscopes électroniques

#### **4. Techniques de préparation des échantillons**

1. Etudes des structures
2. Mise en culture

#### **5. Les méthodes de fractionnement subcellulaire**

1. Homogénéisation
2. Purification
3. Centrifugation différentielle
4. Centrifugation par gradient préformé

#### **6. Méthodes chromatographiques**

1. Introduction aux techniques chromatographiques
2. Chromatographie de partition et chromatographie d'adsorption
3. Chromatographie sur couche mince
4. Chromatographie d'échange d'ions
5. Chromatographie en phase gazeuse (CPG)
6. Chromatographie d'affinité
7. Chromatographie liquide haute performance (HPLC)
8. Choix d'un système Chromatographique

## **7. Méthodes électrophorétiques**

1. Electrophorèse de zone
2. Isoélectrofocalisation
3. Electrophorèse bidimensionnelle
4. Immuno-électrophorèse
5. Technique de transfert sur les membranes :hybridation moléculaire .

## **8. Les biocapteurs**

## **9. Méthodes spectrales**

1. Spectrophotométrie d'absorption moléculaire ( UV-visible )
2. Fluorimétrie
3. La spectrométrie de masse
4. La cytométrie de flux

## **10.Utilisation des radioéléments**

1. Marquage isotopique
2. Autoradiographie

**Mode d'évaluation :** *Contrôle continu et examen*

**Références** (Livres et photocopiés, sites internet, etc).

**LAFONT F.** (2012). Exercices de biochimie, Biosciences et techniques. *DOIN. 4<sup>ème</sup> édition.*

## **Intitulé du Master : Nutrition et Pathologie**

**Semestre : M1S1**

**Intitulé de l'UE : UED1**

**Intitulé de la matière : Plantes Médicinales d'Intérêt Nutritionnel**

**Crédits : 2**

**Coefficient : 2**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

L'étudiant doit être capable de reconnaître les différentes espèces des plantes médicinales qui possèdent des vertus thérapeutiques.

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Cette matière requiert des connaissances en biologie générale, en botanique, chimie et en biochimie.

**Contenu de la matière** (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*).

### **Plantes Médicinales d'Intérêt Nutritionnel**

1. Introduction générale
2. Taxonomie, description botanique et répartition géographique des principales plantes médicinales
3. Catégories des principales plantes médicinales
  - 3.1. Les plantes médicinales par indication thérapeutique
  - 3.2. Les plantes médicinales dont la toxicité est connue
4. Plantes médicinales et suppléments alimentaires
5. Plantes médicinales et métabolismes
6. Médicaments versus compléments alimentaires à base de plantes
7. Plantes médicinales et santé : Utilisation thérapeutique
  - 7.1. Les plantes diurétiques
  - 7.2. Les plantes vasorelaxantes
  - 7.3. Les plantes anti-stress
  - 7.4. Les plantes anti-oxydantes
  - 7.5. Autres exemples
8. Impact sur les pathologies majeures

- Exemple des maladies auto-immunes
- 9. Risques de toxicité chronique
- 10. Allégations nutritionnelles
- 11. Allégations thérapeutiques
- 12. Aspect législatif et réglementaire des compléments alimentaires et/ou médicaments à base de plantes médicinales.

**Mode d'évaluation :** *Contrôle continu et examen*

**Références** (*Livres et polycopiés, sites internet, etc*).

**LAROUSSE (2001).** Encyclopédie des plantes médicinales, identification, préparation, soins. *VUEF ED- 1997-LAROUSSE BORDAS*, pour l'édition originale en langue française. ISBN: 2-03-560252-1.

**TREBEN M.** (1985). La Santé à La Pharmacie Du Bon Dieu. *4<sup>ème</sup> édition*. ISBN 3850681238. **MAHMOUDI Y.** (2003). Les plantes médicinales dans le jardin prophétique. *2<sup>me</sup> édition*.

## **Intitulé du Master : Nutrition et Pathologie**

**Semestre : M1S1**

**Intitulé de l'UE : UET1**

**Intitulé de la matière : Communication**

**Crédits : 1**

**Coefficient : 1**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Motiver les étudiants à développer leurs compétences personnelles innées et non exploitées entièrement en vue de mieux communiquer avec son entourage sociale et professionnel.

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

L'étudiant doit avoir des connaissances dans les bases linguistiques (Français et Anglais).

**Contenu de la matière** (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*).

## **Communication**

### **Introduction**

1. Objectifs de la communication : Pourquoi doit-on communiquer ?
2. Notions de bases
3. Définitions
4. L'art de la communication
  - 4.1 La communication verbale
  - 4.2 La communication non verbale
5. Les différents types de la communication
  - 5.1 La communication interpersonnelle
  - 5.2 La communication de groupe
  - 5.3 La communication de masse
6. Les composantes de la communication
  - 6.1 Eléments de la communication
    - a. Les acteurs

- b. Les signes échangés
  - c. Le message
  - d. Le canal
  - e. Le sens
  - f. Le contexte
- 7. Les enjeux et les stratégies de la communication
    - a. Les enjeux symboliques
    - b. Les enjeux opératoires
  - 8. La prise de décision
  - 9. Les compétences
  - 10. Travaux dirigés et exercices pratiques en ateliers.

**Mode d'évaluation :** *Contrôle continu*

**Références** (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

**WATZLAWICK P., HELMICK BEAVIN J. & JACKSON D.D.** (1967, Ed. fr. 1972), *Une logique de la communication*, Paris, Seuil.

**GOLDMAN E.** (2004). *As others see us : Body Movement and the Art of Successful Communication*. Routledge, 234 p.

**LEVY-LEBOYER C.** (2006). *Gestion des compétences : Une démarche essentielle pour la compétitivité des entreprises*. Ed. Eyrolles, 146p.

**McGEE P.** (2010). *Self6confidence*. Capstone publishing, 256p.

## **Intitulé du Master : Nutrition et Pathologie**

**Semestre : M1S2**

**Intitulé de l'UE : UEF1**

**Intitulé de la matière : Nutrition, Flore Intestinale et Immunité**

**Crédits : 6**

**Coefficient : 3**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

L'objectif de cette matière est de caractériser la flore intestinale, les modalités de son implantation. Egalement définir et spécifier ses grands rôles qui sont d'une importance primordiale pour l'hôte qui l'héberge : défense immunitaire et anti-infectieuse, implication dans l'équilibre nutritionnel.

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Cette matière requiert des connaissances en biologie, en biochimie générale, en physiologie, en cytologie et en toxicologie générale.

**Contenu de la matière** (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*).

### **Nutrition, Flore Intestinale et Immunité**

#### **I. Le système immunitaire associé à l'intestin**

1. Description du système lymphoïde associé à l'intestin
  - 1.1. La muqueuse et ses cellules immunitaires
  - 1.2. Follicules lymphoïdes et plaques de Peyer
2. Origine et circulation des cellules immunitaires de la muqueuse intestinale
  - 2.1. Lymphocytes T thymodépendants et plasmocytes à IgA
  - 2.2. Autres cellules de l'intestin
3. Fonctions des cellules immunitaires intestinales
  - 3.1. Plasmocytes et immunoglobulines
  - 3.2. LT intestinaux
  - 3.3. Fonctions des macrophages et des mastocytes
4. Régulation de la réponse immunitaire après immunisation orale
  - 4.1. Réponse intestinale



- 4.2. Réponse systémique
- 5. Pathologie du système lymphoïde associé à l'intestin
  - 5.1. Déficits immunitaires
  - 5.2. Déficits cellulaires
  - 5.3. Atrophies villositaires en rapport avec une activation anormale des LT intestinaux
  - 5.4. Allergies alimentaires
  - 5.5. Iléo-colites inflammatoires
  - 5.6. Maladie de Whipple

## **II. Bactéries commensales et immunité intestinale**

- 1. Bactéries commensales et mise en place de l'immunité intestinale
- 2. Détection discriminante des bactéries pathogènes/commensales
- 3. La tolérance immunitaire intestinale
  - Rôle du système adaptatif
  - Equilibre inné/adaptatif

## **III.. Modulations de la flore intestinale et équilibre alimentaire**

- 1. Probiotiques
- 2. Prébiotiques Immunité et flore intestinale

**Mode d'évaluation :** *Contrôle continu et examen*

**Références** (*Livres et polycopiés, sites internet, etc*).

**POLIGHE J.** (2011). La capacité du système immunitaire intestinale à tolérer les bactéries commensales et à les utiliser pour être plus réactifs face aux pathogènes. Master Biologie-Gestion- Université de Rennes1. France.

**PORTER P. & ALLEN W.D.(1989).** La relation entre la flore intestinale et l'immunité du tractus intestinal. *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.*, 1989, **8** (2), 491-516.

## **Intitulé du Master : Nutrition et Pathologie**

**Semestre : M1S2**

**Intitulé de l'UE : UEF1**

**Intitulé de la matière : Physiologie de la Digestion**

**Crédits : 6**

**Coefficient : 3**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Connaître les principaux neurotransmetteurs et hormones impliqués dans l'activité digestive, leurs actions, les facteurs favorisant et inhibant leur sécrétion ainsi que les cellules qui sécrètent ces médiateurs. Enfin, connaître les mécanismes par lesquels s'effectuent la digestion et l'absorption des différents nutriments.

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

L'étudiant doit avoir des connaissances en anatomie du tube digestif et en physiologie des grandes fonctions.

**Contenu de la matière** (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*)

## **Physiologie de la Digestion**

### **Introduction**

- 1. La motilité gastro-intestinale**
- 2. Organisation musculaire**
- 3. Innervation**
  - a. Activité électrique de base du système digestif
  - b. Système nerveux intrinsèque
  - c. Système nerveux extrinsèque
  - d. Péristaltisme
  - e. Le complexe migrant interdigestif
- 4. Régulation du système digestif**
  - a. Endocrine
  - b. Paracrine
  - c. Neurocrine
- 5. Les hormones et neuromédiateurs du système digestif**

## **6. Digestion**

### **6.1 Phase buccale et œsophagienne**

- a. Sécrétions salivaires
- b. Composition et rôle de la salive
- c. Mastication
- d. La déglutition
- e. Rôles de l'œsophage

### **6.2 La phase gastrique de la digestion**

#### 6.2.1 Rôles de l'estomac

#### 6.2.2 Sécrétions gastriques

- a. Régulation de la sécrétion de HCL
  - Facteurs favorisant la sécrétion d'acide
  - Facteurs inhibant la sécrétion d'acide
- b. Régulation de la sécrétion du pepsinogène
  - Facteurs favorisant la sécrétion de pepsinogène
  - Facteurs inhibant la sécrétion de pepsinogène

#### 6.2.3 Motilité gastrique

#### 6.2.4 La digestion gastrique

### **6.3 La phase intestinale de la digestion**

#### 6.3.1 Sécrétions

- a. Pancréas : sécrétions pancréatiques
  - Régulation des sécrétions pancréatiques
- b. Vésicule biliaire : sécrétions biliaires
  - Régulation des sécrétions biliaires

#### 6.3.2 Mouvements intestinaux

#### 6.3.3 Digestion des nutriments

- a. Protéines
- b. Glucides
- c. Lipides
- d. L'eau

### **6.4 Le côlon**

**Mode d'évaluation :** *Contrôle continu et examen*

**Références** (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

**BERNIER JB** (1988). Les aliments dans le tube digestif. Doin, Paris.

**BERNIER JB** (1984). Physiologie de la digestion chez l'homme normal et l'opéré du tube digestif. Ibid, 2<sup>ème</sup> Edion. Paris.

**DAVENPORT HW** (1982). Physiology of the digestive tract. *Mosby Year-book*; 5<sup>ème</sup> Edition.

## **Intitulé du Master : Nutrition et Pathologie**

**Semestre : M1S2**

**Intitulé de l'UE : UEF2**

**Intitulé de la matière : Pharmacologie Cellulaire, Pharmacogénétique et Pharmacocinétique**

**Crédits : 6**

**Coefficients : 3**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

L'étudiant devrait comprendre les propriétés pharmacocinétiques et les effets pharmacologiques des différentes classes de médicaments et les potentialités thérapeutiques qui en découlent, y compris des effets indésirables, les précautions à prendre en fonction de certains risques particuliers. Ces notions seront utiles pour la nutraceutique.

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Cette matière requiert des connaissances en chimie et biologie, biochimie générale et toxicologie générale.

**Contenu de la matière** (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*)

### **Pharmacologie Cellulaire, Pharmacogénétique et Pharmacocinétique**

#### **Chapitre 1 : Pharmacométrie de la liaison ligand-récepteur**

1. Relation signal-effet, toxicité des médicaments
  - 1.1. Récepteurs, transduction et transmission du signal
2. Relations concentration-effet et modélisation : CE 50, DE 50, pD2
  - 2.1. Estimation de la relation dose-effet - Antagonisme compétitif
  - 2.2. Antagonisme irréversible
  - 2.3. Antagonisme fonctionnel
  - 2.4. Approche pharmacologique de la prolifération et de la différenciation cellulaire

#### **Chapitre 2: Pharmacocinétique et Pharmacogénétique**

1. Les enzymes du métabolisme des xénobiotiques (phase I, phase II, phase III)
2. Polymorphisme génétique des traitements anti-cancéreux

2.1. Conséquences des variations d'expression des enzymes du métabolisme des xénobiotiques (pharmacocinétique, inefficacité thérapeutique, interactions médicamenteuses, iatrogénèse médicamenteuse...).

2.1.1. Médicaments agissant sur les récepteurs couplés aux protéines G et leurs seconds messagers

2.1.2. Les récepteurs-canaux et canaux ioniques, les transporteurs et les pompes ioniques

2.1.3. Systèmes enzymatiques circulants et intra-tissulaires. Exemple des médicaments du système rénine-angiotensine-aldostérone et bradykinine

2.1.4. Médicaments agissant sur les récepteurs régulateurs de l'expression du gène (1) : les enzymes transmembranaires contrôlées par un ligand et transduction des signaux

2.1.5. Médicaments agissant sur les récepteurs régulateurs de l'expression du gène (2) : Interactions stéroïdes – récepteurs

2.2. Prolifération cellulaire et différenciation du système hématopoïétique

2.2.1. Prolifération et apoptose. Approches physiopathologiques et pharmacologiques

2.2.2. Angiogénèse normale et pathologique: mécanismes cellulaires et moléculaires, cibles pharmacologiques.

2.2.3. Résistance aux antiviraux et anti-rétroviraux

2.2.4. Résistance bactérienne aux antibiotiques

2.2.5. Résistance aux médicaments anticancéreux et aux traitements hormonaux des Cancers

2.2.6. Cibles ADN et ARN et médicaments

2.3. Cellules souches et thérapie cellulaire : apport thérapeutique

2.3.1. Thérapie cellulaire et génique : Immunologie et Hématologie

2.3.2. Place de l'imagerie moléculaire dans le développement et l'évaluation des Médicaments

**Mode d'évaluation :** *Contrôle continu et examen*

**Références** (*Livres et polycopiés, sites internet, etc*).

**MAUGER J.P.** (2004). Pharmacologie et Toxicologie Moléculaire. La reconnaissance moléculaire des messagers aux récepteurs. Faculté des Sciences d'Orsay. Inserm-UMRS 442-Univ.Paris-XI.44p.

**LANDRY Y. & GIES J.P.** (2003). Pharmacologie, des cibles vers l'indication thérapeutique. *DUNOD*.

## **Intitulé du Master : Nutrition et Pathologie**

**Semestre : M1S2**

**Intitulé de l'UE : UEM1**

**Intitulé de la matière : Biochimie Clinique**

**Crédits : 5**

**Coefficients : 3**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

L'étudiant doit maîtriser le processus d'analyse et du traitement d'échantillons et l'interprétation des résultats selon les normes requises en la matière.

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Cette matière requiert des connaissances en biochimie, en chimie, physiologie et en biologie moléculaire.

**Contenu de la matière** (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*).

### **Biochimie Clinique**

#### **Introduction**

#### **Importance de la biochimie clinique**

1. Tests de laboratoire
2. Les milieux biologiques
3. Exigences pré-analytiques
4. Notions de spécificité et sensibilité des tests de laboratoire
5. La fonction hépatobiliaire
  - cholestase,
  - cytolyse,
  - éléments d'enzymologie clinique (transaminases, bilirubine)
6. La fonction pancréatique tant exocrine qu'endocrine (hormones pancréatiques et exploration biochimiques des complications chroniques et aiguës du diabète)
7. Exploration de la fonction rénale (insuffisance glomérulaire, tubulaire)
8. Exploration des protéines sériques (dysprotéïnémie, syndrome inflammatoire)

9. Les anémies centrales et périphériques (carences, déficits de production ou excès)
10. Les marqueurs de risque cardiovasculaire (métabolisme des lipoprotéines et exploration biochimique des dyslipoprotéinémies).
11. Marqueurs de la fonction thyroïdienne
12. Exploration biochimique des désordres surrénaliens

**Mode d'évaluation :** *Contrôle continu et examen*

**Références** (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

**BASTEN G. (2010).** Introduction to Clinical Biochemistry. Interpreting blood results. *Dr Graham Basten & Ventus Publishing ApS*, 57p.

**GAW A., MURPHY MJ., COWAN RA. et coll.** (2004). Biochimie clinique. *Elsevier*.

**MARSHALL WJ., BANGERT SK.** (2005). Biochimie médicale. Physiopathologie et diagnostic. *Elsevier*.

**VALDIGUIE P.** (1993). Biochimie clinique. *Edition médicales internationale*.



# **Intitulé du Master : Nutrition et Pathologie**

**Semestre : M1S2**

**Intitulé de l'UE : UEM1**

**Intitulé de la matière : Histopathologie et cytologie**

**Crédits : 4**

**Coefficients : 2**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Identifier les lésions tissulaires élémentaires. Maîtriser l'examen microscopique des cellules normales et pathologiques dans les prélèvements. Décrire les cellules d'une préparation cytologique. Comprendre et connaître les techniques utilisées à la fois en routine et en recherche, dans l'étude des cellules et des tissus. Savoir mettre en œuvre une stratégie cohérente pour l'analyse d'un processus biologique ou lésionnel. Savoir analyser, critiquer et expliquer les résultats obtenus dans le cadre de la recherche biologique, médicale et pharmaceutique.

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

L'étudiant doit maîtriser les notions de bases étudiées en graduation sur la cytologie et histologie.

**Contenu de la matière** (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*).

## **Histopathologie et cytologie**

### **I. Introduction à la cytologie et histologie**

1. Rappels de quelques notions
2. Intérêt biologique
3. Etude des lésions

### **II. Place de l'anatomie pathologique dans la recherche**

1. Cryo-préservation des tissus
2. Techniques d'analyse standards en recherche (fixation, inclusion, coloration)
3. Techniques particulières (congélation, immunohistochimie, immunocytochimie)
4. Autres

### **III. Processus pathologique à l'échelle cellulaire et tissulaire**

1. Cytopathologie et histopathologie
2. L'inflammation
3. La pathologie vasculaire
4. Les désordres nutritionnels et métaboliques
5. Les processus tumoraux (optionnels)

**Mode d'évaluation :** *Contrôle continu et examen*

**Références** (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

- **Christina E. Day.** (2014). Histopathology - Methods and Protocols. *springerlink*. Volume :1180. ISBN : 978-1-4939-1049-6.
- **Sorenson R.L. & Brelje C.T.** (2014). Atlas of Human Histology. A guide to microscopic structure of cells, tissues and organs. 3<sup>rd</sup> Edition. University of Minnesota.
- **Derek B. Allison, Erika F. Rodriguez, Christopher J. VandenBussche** (2019). Atlas of Cytopathology. *Lippincott*. 448p.

## **Intitulé du Master : Nutrition et Pathologie**

**Semestre : M1S2**

**Intitulé de l'UE : UED1**

**Intitulé de la matière : Interactions Moléculaires**

**Crédits : 2**

**Coefficient : 2**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

L'étudiant devrait mettre en pratique les compétences acquises en S1, à savoir, les dynamiques et l'hydratation des biopolymères et les éléments de reconnaissances entre protéines et acides nucléiques.

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Cette matière requiert des connaissances acquises en biologie et en chimie générale.

**Contenu de la matière** (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*).

### **Interactions Moléculaires**

#### **1. Conformations des biopolymères**

- Géométrie d'une chaîne de polymère ; Forces intermoléculaires ; Calcul des conformations
- Conformation des acides nucléiques ; Conformation des protéines

#### **1. Dynamiques des biopolymères**

- Fluctuation autour d'une conformation d'équilibre ; Mouvement brownien
- Transconformation ; Méthodes de modélisation de la dynamique intramoléculaires

#### **2. Hydratation des biopolymères**

- Molécules hydrophobes et hydrophyles
- Hydratations des protéines ; Hydratations des acides nucléiques

#### **3. Hydratation des biopolymères**

1. Molécules hydrophobes et hydrophyles; Hydratations des protéines
2. Hydratations des acides nucléiques; Interactions moléculaires
3. Biopolymères comme polyélectrolytes; Distribution des charges

4. Solutions d'électrolytes et théorie de Debye-Huckel; solutions de polyélectrolytes

5. Etude du modèle continu; Modèles discontinus ou mixtes; Perméabilité cellulaire et transport d'ions

#### **4. Interactions moléculaires**

#### **5. Biopolymères comme polyélectrolytes**

1. Distribution des charges ; Solutions d'électrolytes et théorie de Debye-Huckel

2. solutions de polyélectrolytes ; Etude du modèle continu ; Modèles discontinus ou mixtes

3. Perméabilité cellulaire et transport d'ions ; *Associations moléculaires*

4. Etude à l'équilibre ; Etude cinétique et diffusion facilitée

5. Spécificité de reconnaissance

6. Eléments de reconnaissances entre protéines et acides nucléiques

7. Formation de structure subcellulaires

**Mode d'évaluation :** *Contrôle continu et examen*

**Références** (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

**DAUNE M. (1993).** Structures en mouvement. Université de Strasbourg Biophysique moléculaire, *InterEditions*, Paris.

**JANIN J. & DELEPIERRE M. (1994).** Biologie Structurale, Principes et méthodes biophysiques. Collectoos & Méthodes. *Edition Hermann*.

**BELITZ H.D ; GROSCH W. & SCHIEBERLE P.(2004).** Food Chemistry. *Springer*.

Livres et photocopiés des bibliothèques de l'Université de Tlemcen, de la Faculté des Sciences, du Laboratoire de Recherche ainsi que les sites internet.

## **Intitulé du Master : Nutrition et Pathologie**

**Semestre : M1S2**

**Intitulé de l'UE : UET1**

**Intitulé de la matière : Législation**

**Crédits : 1**

**Coefficient : 1**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Initier l'apprenant aux notions réglementaire, les définitions et origines des textes de loi et les connaissances des conséquences pénales. L'étudiant sera apte à comprendre l'aspect législatif et réglementaire qui protège le consommateur et gère les transactions commerciales aussi bien au niveau national qu'au niveau international.

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Hormis l'ensembles des contenus de la formation, l'étudiant requiert pour cette matière les connaissances relatives à la composition alimentaire et ceux qui concernent la sécurité et la santé générale du consommateur.

**Contenu de la matière** (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*)

### **Législation**

#### **1. Notions générales sur le droit**

- ☞ Introduction au droit
- ☞ Droit pénal
- ☞ Droit administratif

#### **2. Organismes de contrôle (DCP, CACQUE, bureau d'hygiène, ONML).**

#### **3. Présentation de législation algérienne ([www.joradp.dz](http://www.joradp.dz), références des textes).**

- ☞ Notion de loi vs règlement

#### **4. Normalisation et accréditation (IANOR, ALGERAC).**

#### **5. Normes internationales (ISO, codex alimentarius, NA, AFNOR)**

#### **6. Loi sur la protection du consommateur, hygiène, étiquetage et information, additifs alimentaires, emballage, marque, innocuité, conservation**

- ☞ La loi n°09-03 relative à la protection du consommateur et à la répression des fraudes

## 7. Règlements généraux

- ☞ Décret exécutif n°13-378 relatif à l'information du consommateur
- ☞ Autres textes réglementaires

## 8. Règlements spécifiques

## 9. Organisation d'ateliers et travaux dirigés quant à l'application de ces textes.

**Mode d'évaluation :** *Contrôle continu et examen*

**Références** (*Livres et photocopies, sites internet, etc*).

**Loi 09/03** du 25 février 2009 relative à la protection du consommateur et à la répression des fraudes

**Loi n°85/05** du 16 janvier 1985 relative à la protection et à la promotion de la santé.  
*Journal Officiel*, n°15 du 8 mars 2009.

**Loi 87/17** du 1<sup>er</sup> Aout 1987 relative à la protection phytosanitaire.

**Loi 88/08** du 26 Janvier 1988 relative aux activités de médecine vétérinaires et à la protection de santé animale.

**Site web :** [www.joradp.dz](http://www.joradp.dz).

## **Intitulé du Master : Nutrition et Pathologie**

**Semestre : M2S3**

**Intitulé de l'UE : UED1**

**Intitulé de la matière : Phytonutriments, Intérêts nutritionnel et thérapeutique**

**Crédits : 6**

**Coefficient : 3**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

L'objectif de cette matière est de mettre en lumière l'importance des phytonutriments ayant des bénéfices pour la santé. Leur rôle dans la nutrition et l'aspect thérapeutiques.

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Cette matière requiert des connaissances en sciences alimentaires, en physiologie de la nutrition et en sciences médicales.

### **Phytonutriments, Intérêts Nutritionnel et Thérapeutique**

1. Introduction
2. Objectifs
3. Aliments riches en phytonutriments
4. Importance des phytonutriments dans l'alimentation humaine
5. Choix de la forme, efficacité des produits et précautions d'utilisation
6. Phytonutriments et régimes alimentaires thérapeutiques par type de pathologie
7. Phytonutriments et régimes alimentaires thérapeutiques par type de patients
8. Les grandes familles des phytonutriments
9. Approche phytothérapique s'appuyant sur des études
10. Intérêt technologique et biofonctionnalité des phytonutriments
11. Initiation aux formulations nutraceutiques

**12. Mode d'évaluation : Contrôle continu et examen**

**13. Références** (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

14. **BRUNETON J.** (1999). Pharmacognosie. Phytochimie Plantes médicinales. 3eme edition
15. Edition TEC & DOC.
16. **CROZIER A. . CLIFFORD M. N. ASHIHARA H.** (2006). Plant Secondary Metabolites Occurrence, Structure and Role in the Human Diet. *Blackwell Publishing Ltd*, 9600 Garsington.

**Mode d'évaluation :** *Contrôle continu et examen*

**Références** (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

**VERCAUTEREN J. (2013).** Phytonutriments. Intérêts nutritionnels et Thérapeutiques.  
Laboratoire de pharmacognosie. Université de Montpellier.

**HUBERT J.** Caractérisation biochimique et propriétés biologiques des micronutriments du germe de soja – Etude des voies de sa valorisation en nutrition et santé humaines. Thèse de Doctorat. Qualité et sécurité des aliments. N° d'ordre : 2435. 'Institut National Polytechnique de Toulouse.



## **Intitulé du Master : Nutrition et Pathologie**

**Semestre : M2S3**

**Intitulé de l'UE : UEF1**

**Intitulé de la matière : Nutrition Avancée et Pathologies**

**Crédits : 6**

**Coefficient : 3**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

L'étudiant doit être capable de faire le lien entre l'aspect nutritionnel et la prévention ou la survenue des pathologies, et, de comprendre cette modulation nutritionnelle qui peut dévoiler l'interface entre facteurs nutritionnels et gènes responsables de pathologies.

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

*Cette matière requiert des connaissances en biologie cellulaire et moléculaire, valeurs nutritionnelles et en génie génétique.*

**Contenu de la matière** (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*).

### **Nutrition Avancée et Pathologies**

#### A. Introduction

1. Les enjeux de l'éducation nutritionnelle
2. La maîtrise de l'alimentation de demain
3. Equilibre alimentaire et évaluation de l'état nutritionnel
4. Alimentation et sport
5. Alimentation de l'enfant
6. Alimentation et grossesse
7. Alimentation de la personne âgée
8. Les bonnes conduites alimentaires
9. Nutrition et prévention des pathologies
10. Education nutritionnelle au quotidien
11. Obésité et différents régimes
12. Nutrition et diabète de type 1 et 2

13. Nutrition et hypertension artérielle

14. Nutrition et athérosclérose

15. Nutrition et allergies

16. Nutrition et Cancer

A. Notions de Nutriginomiques et/ou d'Epigénétique nutritionnelle.

1. Définitions

2. Résultats d'études antérieures

3. Applications actuelles

4. Etude de cas de pathologies

**Mode d'évaluation : Continu et examen**

**Mode d'évaluation :** *Contrôle continu et examen*

**Références** (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

**JACOTOT B. & CAMPILLO B.** (2003). Nutrition Humaine. Masson. Paris. 312p.

**SILBERNAGL S. & DESPOPOULOS A.** (2008). Physiologie. Médecine-Sciences-Flammarion. 4<sup>ème</sup> Edition. Paris. 444p.

**ATTIG L., GABORY A. AND JUNIEN C. (2010).** Early nutrition and epigenetic programming: chasing shadows. Curr Opin Clin Nutr Metab Care 13: 284-93. 2010.

## **Intitulé du Master : Nutrition et Pathologie**

**Semestre : M2S3**

**Intitulé de l'UE : UEF2**

**Intitulé de la matière : Nutraceutique et Bénéfice Santé**

**Crédits : 6**

**Coefficient : 3**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Mettre en lumière l'importance des compléments alimentaires ayant des bénéfices pour la santé dont les alicaments et produits nutraceutiques. D'autres aliments reliant l'aspect nutritif à l'aspect pharmaceutique et présentant les mêmes effets pour la santé sont regroupés sous l'appellation de nutraceutiques.

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Cette matière requiert des connaissances en biologie, en biochimie alimentaire, en technologie alimentaire, en physiologie de la nutrition et en pharmacologie générale.

**Contenu de la matière** (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*).

## **Nutraceutique et Bénéfice Santé**

### **Chapitre 1 : Terminologie et réglementation**

#### Introduction

1. Définition
2. Les nutraceutiques
3. Les aliments fonctionnels
4. Aspect législatif et réglementaire
5. Contrôle des alicaments et produits nutraceutiques
6. Allégations fonctionnelles et thérapeutiques
7. Allégations nutritionnelles

### **Chapitre 2 : Evolution du marché des aliments santé**

1. L'évolution du marché
2. La diététique

#### 2.1. Les principaux acteurs du marché

- La population infantile, la femme enceinte, la femme allaitante, la population âgée,...).
- Diététique du sportif.
- Nutrition entérale et parentérale.
- perturbateurs endocriniens dans l'alimentation

## 2.2. Les circuits de distribution

3. Les compléments alimentaires

4. Les produits laitiers

5. Les produits biologiques

## Chapitre 3 : Ouverture du marché aux Industries agro-alimentaires

1. La demande

2. L'offre

3. Recherche de la valeur ajoutée

**Mode d'évaluation :** *Contrôle continu et examen*

**Références** (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

**BURR ML et coll.**(2003). "Lack of benefit of dietary advice to men with angina : results of a controlled trial" Eur J Clin Nutr. ; 57:193-200.

**NATVIG H ET coll.** (1968). "A controlled trial of the effect of linolenic acid on incidence of coronary heart disease" ScandJCUm Lob Invest ; suppl. 105 : 1-20.

**AFSSA** (2003). "Acides gras de la famille oméga 3 et système cardiovasculaire" juin 2003 : 135 pages. 5 - de Lorgeril M et coll. "Mediterranean alpha-linolenic acid-rich diet in secondary prevention of coronary heart disease" Lancet 1994 ; 343 : 1454-1459.

**SINGH R.B. et coll.** "Effect of an Indo-Mediterranean diet on progression of coronary artery disease in high risk patients (Indo-Mediterranean diet heart study) : a randomised single-blind trial" Lancet 2002; 360: 1455-1461.

**AL DAHR N.** (2003). Le marché des Aliments : un marché spécifique. Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier. *CIHEAM*.

## **Intitulé du Master : Nutrition et Pathologie**

**Semestre : M2S3**

**Intitulé de l'UE : UEM1**

**Intitulé de la matière : Génétique Moléculaire et Epigénétique**

**Crédits : 5**

**Coefficient : 3**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

L'étudiant devrait maîtriser les techniques relatives à l'analyse du génome des cellules d'un organisme ; analyses qui sont utilisées dans un cadre médical ou juridique. Ainsi, seront présentées dans cette matière, les principales techniques d'analyse de génétique moléculaire et des notions nouvelles d'épigénétiques..

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Cette matière requiert des connaissances en biologie moléculaire et en génétique.

**Contenu de la matière :**

### **Génétique Moléculaire et Epigénétique**

#### **Chapitre 1 : Base moléculaire des acides nucléiques**

1. Rappel sur la structure de l'ADN et des ARN.
2. Compactage de l'ADN et cycle cellulaire.
3. Structure du chromosome et ces différentes régions.

#### **Chapitre 2 : Réplication de l'ADN**

3. Réplication chez les procaryotes
4. Réplication chez les eucaryotes

#### **Chapitre 3 : de l'ADN à la protéine.**

1. La régulation au cours de la transcription.
2. Maturation du transcrit et différences entre procaryote et eucaryote.
3. La régulation au cours de la traduction
4. Maturation post traductionnelle

#### **Chapitre 4 : Les méthodes d'analyses et génie génétique.**

1. Méthodes de criblage de banques génomiques et cDNA

2. Méthodes d'analyse globale du génome et de son expression (génomique, transcriptomique, protéomique, métabolique)
3. Mutagenèse dirigée
4. Expression de gènes dans des hôtes hétérologues: E. coli, autres bactéries, micro-organismes eucaryotes (levures,...), eucaryotes pluricellulaires (lignées cellulaires et organismes transgéniques chez les animaux (mammifères, insectes) et les plantes)
5. Ingénierie des protéines
6. Thérapie génique

## Chapitre 5 : Epigénétique

1. Historique
  - Épigenèse
  - Émergence de l'épigénétique
  - Codage épigénétique et évolution
2. Mécanismes
  - Méthylation de l'ADN
  - L'empreinte parentale
  - Méthylation globale
4. Implication et application
  - Causes et héritabilité
  - Epigénétique et nutrition
  - Comportement et psychisme
  - Cancer
  - Prions
  - Agents pathogènes
  - Thérapeutique
  - Thérapies épigénétiques
  - Thérapies indirectement épigénétiques
  - Médicaments et drogues ayant des effets épigénétiques non-thérapeutiques

**Mode d'évaluation :** *Contrôle continu et examen*

**Références** (Livres et photocopiés, sites internet, etc).

**GELEHRTER T.D. & COLLINS F.S.** (1992). Principes de Génétique Moléculaire et Médicale. *Editions PRADEL*. Vol. I. 339p.

**DARDEL F. ET KEPES F.** (2002). Bioinformatique : génomique et post-génomique. *Editions de l'École Polytechnique*. 153-180 p. (ISBN 978-2730209274).

**GREGORY T.R.** (2005). , « Synergy between sequence and size in large-scale genomics », *Nat. Rev. Genet.*, vol. 6, n° 9, p. 699-708.

## **Intitulé du Master : Nutrition et Pathologie**

**Semestre : M2S3**

**Intitulé de l'UE : UEM2**

**Intitulé de la matière : Biostatistiques**

**Crédits : 4**

**Coefficient : 2**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

L'étudiant doit acquérir les bases en biostatistiques : linéaire univariable et multivariable, indispensables dans le domaine de la recherche en biologie, en épidémiologie, enquêtes transversales et longitudinales, les études de cohortes, etc.

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Cette matière requiert des connaissances acquises en statistique (en licence).

**Contenu de la matière** (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*).

### **Biostatistiques**

#### **Introduction**

1. Rappels et compléments sur les méthodes uni et bi-variées;
2. Principales lois de distribution).
3. Comparaisons de groupes :
  - Tests paramétriques et non paramétriques
4. Liaison entre deux caractères : corrélation, régression simple.
5. Sensibilisation aux méthodes multi-variées
  - régression multiple,
  - analyses factorielles(cours pratiques organisés en salle d'informatique)

**Mode d'évaluation :** *Contrôle continu et examen*

**Références** (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

**JOSEPH F.** (2010). Méthodes Statistiques pour la Biologie, Université-Grenoble1.  
**MATZNER-LOBER E. & CORNILLON P.A** (2011). Régression avec R.246p. *Springer*.

Website : [www.pbil.univ-lyon1.fr](http://www.pbil.univ-lyon1.fr)



## **Intitulé du Master : Nutrition et Pathologie**

**Semestre : M1S1**

**Intitulé de l'UE : UED1**

**Intitulé de la matière : Séminaires Internes**

**Crédits : 2**

**Coefficient : 2**

**Objectifs de l'enseignement** *(Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes).*

Il s'agit des séries de séminaires animés par les étudiants sur des thèmes proposés et suivis par les enseignants intervenants dans la formation. Chaque étudiant doit impérativement présenter aux moins deux exposés par semestre dont un exposé en anglais. Des conférences thématiques sont aussi prévues.

**Connaissances préalables recommandées** *(descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes).*

**Contenu de la matière** *(indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel)*

### **Séminaires Internes**

- Conférences pluridisciplinaires
- Travail bibliographique préparatoire au mémoire
- Exposés de travaux personnels :
  - Posters
  - Présentations orales

**Mode d'évaluation :** *Continu*

**Références** *(Livres et photocopiés, sites internet, etc).*

## **Intitulé du Master : Nutrition et Pathologie**

**Semestre : M2S3**

**Intitulé de l'UE : UET1**

**Intitulé de la matière : Entrepreneuriat**

**Crédits : 1**

**Coefficient : 1**

**Objectifs de l'enseignement** (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

L'étudiant doit acquérir la capacité de monter et suivre un projet, et le gérer avec succès. Aussi, conduire au changement dans les modes de réflexion des étudiants en ce qui concerne les organisations et l'importance du management structuré.

**Connaissances préalables recommandées** (*descriptif succinct des connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement – Maximum 2 lignes*).

Ensembles des contenus de la formation.

**Contenu de la matière** (*indiquer obligatoirement le contenu détaillé du programme en présentiel et du travail personnel*).

### **Entrepreneuriat**

1. Qu'est qu'un projet ?
2. Caractéristique d'un projet
3. Les objectifs du projet
4. Principaux acteurs du projet
5. Le profil d'un entrepreneur
6. Les démarches de la création d'une micro-entreprise
7. Cadre institutionnel en Algérie
8. Les avantages liés aux dispositifs ANSEJ
9. L'environnement et le réseautage professionnel
10. Les démarches entrepreneuriales
11. Business model génération
12. Le management des projets
  - Problématique
  - Pourquoi le Management de projet

- Qu'est ce qu'un Management de projet
- Caractéristiques du Management de projet
- Les rôles du Manager

**Mode d'évaluation :** *Contrôle continu et examen*

**Références** (*Livres et photocopiés, sites internet, etc*).

**CRESCENT R. et LANGLOIS R.** (2004)- La technologie. Ed. Multimondes, Québec.

**LEFORT F.** (1993)- Le pouvoir d'entreprendre. Les Belles Lettres.

**MINTZBERG H.** (2003)-Le pouvoir dans les organisations. Ed. Organisation Paris.

**ROULEAU L.** (2007)- Théories des organisations. Presses de l'université du Québec.

**VIBER C.** (2004)- Theories of macro organizational behavior. M.E Sharpe New York.

### **V- Accords ou conventions**

**Oui**

**NON**

(Si oui, transmettre les accords et/ou les conventions dans le dossier papier de la formation)

## **LETTRE D'INTENTION TYPE**

**(En cas de master coparrainé par un autre établissement universitaire)**

**(Papier officiel à l'entête de l'établissement universitaire concerné)**

Objet : Approbation du co-parrainage du master intitulé :

Par la présente, l'université (ou le centre universitaire) déclare co-parrainer le master ci-dessus mentionné durant toute la période d'habilitation de ce master.

A cet effet, l'université (ou le centre universitaire) assistera ce projet en :

- Donnant son point de vue dans l'élaboration et à la mise à jour des programmes d'enseignement,
- Participant à des séminaires organisés à cet effet,
- En participant aux jurys de soutenance,
- En œuvrant à la mutualisation des moyens humains et matériels.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

### **LETTRE D'INTENTION TYPE**

**(En cas de master en collaboration avec une entreprise du secteur utilisateur)**

**(Papier officiel à l'entête de l'entreprise)**

**OBJET :** Approbation du projet de lancement d'une formation de master intitulé :

Dispensé à :

Par la présente, l'entreprise déclare sa volonté de manifester son accompagnement à cette formation en qualité d'utilisateur potentiel du produit.

A cet effet, nous confirmons notre adhésion à ce projet et notre rôle consistera à :

- Donner notre point de vue dans l'élaboration et à la mise à jour des programmes d'enseignement,
- Participer à des séminaires organisés à cet effet,
- Participer aux jurys de soutenance,
- Faciliter autant que possible l'accueil de stagiaires soit dans le cadre de mémoires de fin d'études, soit dans le cadre de projets tuteurés.

Les moyens nécessaires à l'exécution des tâches qui nous incombent pour la réalisation de ces objectifs seront mis en œuvre sur le plan matériel et humain.

Monsieur (ou Madame).....est désigné(e) comme coordonateur externe de ce projet.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

**FONCTION :**

**Date :**

**CACHET OFFICIEL ou SCEAU DE L'ENTREPRISE**

## **VII - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs**

**Intitulé du Master : Nutrition et Pathologie**

| Comité Scientifique de département                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Avis et visa du Comité Scientifique :                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Date : 09.02.2015                                                 | <p>جامعة أبو بكر بلقايد - تلمسان<br/>كلية علوم الطبيعة والحياة والعلوم<br/>الأرض والكون<br/>رئيس المجلس العلمي<br/>Prof. Dr. Mohamed Z.<br/>Fashe Tlemcen</p>                                                                                                                               |
| Conseil Scientifique de la Faculté (ou de l'institut)             |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Avis et visa du Conseil Scientifique :                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Date :                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Avis et visa du Doyen ou du Directeur :                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Date :                                                            | <p>جامعة أبو بكر بلقايد - تلمسان<br/>كلية علوم الطبيعة والحياة والعلوم<br/>الأرض والكون<br/>رئيس المجلس العلمي<br/>الحففة بوسيف فريد</p>                                                                                                                                                    |
| Conseil Scientifique de l'Université (ou du Centre Universitaire) |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Avis et visa du Conseil Scientifique :                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Date : 09.02.2015                                                 | <p>جامعة أبو بكر بلقايد - تلمسان<br/>كلية علوم الطبيعة والحياة والعلوم<br/>الأرض والكون<br/>رئيس المجلس العلمي</p> <p> <br/>           هادي بن أمعن تلمسان<br/>           نور الدين شواكي         </p> |

### VIII - Visa de la Conférence Régionale

(Uniquement à renseigner dans la version finale de l'offre de formation)



## VII. Avis des Visas des organes administratifs

Intitulé du Master : Nutrition et Pathologie

Responsable du Domaine

مسؤول فريق ميدان التكوين  
علوم طبيعة والحياة  
جامعة تلمسان

Pr. LOUKIDI Bouchra  
Enseignante Chercheur  
PPA BIONUT

Doyenne de la faculté SNVSTU

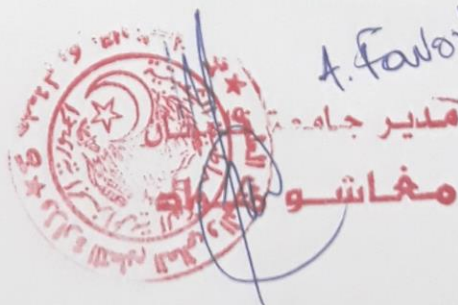
17 MAI 2022

العميد  
سليمان نسمة أمال



Vice-recteur de la pédagogie

Recteur de l'université de Tlemcen



Etablissement : Université de Tlemcen - Intitulé du master : Nutrition et Pathologie -  
Année universitaire : 2021-2022