

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

## HARMONISATION

# OFFRE DE FORMATION MASTER

## PROFESSIONNALISANT

Établissement	Faculté	Département
Université des Science et Technologies Mohamed Boudiaf-Oran USTO-MB	Sciences de la Nature et de la Vie	Biotechnologie

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

**Filière :** Sciences Alimentaires

**Spécialité :** Nutrition Et Diététique Humaine

**Année universitaire :** 2025-2026

---

**Établissement :** Université USTO-MB. Oran

**Intitulé du master :** Nutrition et diététique humaine

**Année universitaire :** 2025-2026

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

مواظمة

عرض تكوين ماستر

مهني

القسم	الكلية	المؤسسة
بيوتكنولوجيا	علوم الطبيعة والحياة	جامعة وهران للعلوم و التكنولوجيا محمد بوضياف

الميدان: علوم الطبيعة والحياة

الشعبة: علوم التغذية

التخصص: التغذية و علم التغذية البشرية

السنة الجامعية: 2025-2026

# SOMMAIRE

<b>I - Fiche d'identité du Master</b>	-----
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 Équipements	-----
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	-----
<b>II - Fiche d'organisation semestrielle des enseignement</b>	-----
1- Semestre 1	-----
2- Semestre 2	-----
3- Semestre 3	-----
4- Semestre 4	-----
5- Récapitulatif global de la formation	-----
<b>III - Programme détaillé par matière</b>	-----
<b>IV – Accords / conventions</b>	-----

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

---

**Établissement** : Université USTO-MB. Oran

**Intitulé du master** : Nutrition et diététique humaine

**Année universitaire** : 2025-2026

## **1 - Localisation de la formation :**

**Faculté :** Sciences de la nature et de la vie  
**Département :** Biotechnologie

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

- Cabinet médical : BENATTIA Hakim
- Laboratoire KAHIA-GENETICAL
- Laboratoire EL-FETH
- Centrale Laitière BENCHEKOR

- Partenaires internationaux :

\* = Présenter les conventions en annexe de la formation

### 3 – Contexte et objectifs de la formation

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

- Licence en Alimentation, Nutrition et Pathologies
- Licence en Physiologie
- Titulaires d'une licence ou diplôme équivalent pour ceux qui souhaitent actualiser ou approfondir leurs connaissances en nutrition et diététique

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

Avec l'évolution des modes de vie et des habitudes alimentaires, en Algérie, et les enjeux de la santé, le champ d'intervention est en expansion.

L'objectif de cette formation est de transmettre à l'étudiant les derniers progrès scientifiques concernant la nutrition et la diététique et lui faire acquérir des connaissances théoriques et pratiques dans ce domaine. A l'issue de cette formation, les étudiants formés doivent être capables de :

- \* Evaluer l'état nutritionnel d'un individu, d'une population
- \* Organiser des programmes d'éducation nutritionnelle adaptés aux besoins spécifiques
- \* Réaliser un bilan alimentaire en utilisant des outils appropriés afin de proposer, puis de mettre en œuvre des soins diététiques dans le cadre du suivi d'un patient.
- \* Faire le diagnostic nutritionnel des troubles métaboliques observés au cours de certaines pathologies.
- \* Connaître les recommandations pour la prise en charge des maladies en relation avec l'alimentation que ce soit dans l'excès ou la carence
- \* Prescrire une alimentation spécifique en fonction de la pathologie et du contexte clinique.
- \* Faire la promotion d'une alimentation saine associée à une activité physique

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

- Experts en nutrition humaine
- Experts en diététique
- Experts en évaluation et gestion de programmes nutritionnels

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

- Milieu Hospitalier (cardiologie, médecine interne, néphrologie, gastro-entérologie, ...)
- Milieu sportif (sport de loisir et de compétition)
- Restauration collective : milieu scolaire, universitaire, entreprises et les clubs sportifs

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

- Master en Qualité des produits et Sécurité Alimentaire
- Master en Nutrition et Pathologies
- Master en Nutrition et Santé
- Master en Physiologie de la Nutrition et Santé





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

- L'entrée dans la vie active à l'issue de la 1<sup>ère</sup> ou de la 2<sup>ème</sup> année de master est possible, en particulier dans l'hypothèse où le stage effectué en fin de 2<sup>ème</sup> année représente une ouverture.
- Une grande partie des étudiants sera attendue dans le secteur hospitalier et en restauration collective au niveau des écoles ou des entreprises et même au niveau des clubs sportifs. La bonne insertion professionnelle des étudiants actuels dans l'ensemble de ces domaines montre que ce master correspond bien à une demande du marché du travail.
- Les étudiants méritants auront la possibilité de compléter cette formation par un doctorat.
- La formation doctorale vise à préparer les étudiants titulaires de ce master à la recherche fondamentale et/ou appliquée dans des structures ou organismes, tels que les Laboratoires de recherches, ou les Unités et Centres de recherches.

**G – Capacité d'encadrement** : 25 étudiants.

#### 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	Embar
DJABEUR Abderrezak	DES en Biologie végétale	Doctorat en Biotechnologie	Pr	Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire	
Bouhafsoun Aicha	DES en Biochimie	Doctorat en Biotechnologie végétale	Pr	Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire	
BENHAMED Nadjia	Master en hygiène et contrôle microbiologique	Doctorat en Microbiologie appliquée	Pr	Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire	
TERBECHÉ RYM	DES en Microbiologie	Magister en BIOTOXICOLOGIE Doctorat en Microbiologie appliquée	MCA	Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire	
GuenzetAkila	DES en Biochimie	Magister Physiologie Animale Doctorat Nutrition Clinique et Métabolique	MCA	Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire	






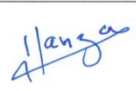
Établissement : Université USTO-MB. Oran  
Année universitaire : 2025-2026

Intitulé du master : Nutrition et diététique humaine

BESBES Mounia	Master en nutrition et technologie des aliments	Doctorat en nutrition, intérêts et risques sur la santé	MCA	Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire
Dib Wafaa	DES en Microbiologie	Doctorat en Physiologie de la nutrition et sécurité alimentaire	MCA	Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire
BENYAHIA MOSTEFAOUI AICHA	DES en Physiologie Animale	Doctorat en Nutrition Clinique et Métabolique	MCA	Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire
GHARBI Samia	DES en Biologie végétale	Doctorat en Phytopathologie	MCA	Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire
BRAHIM AminaCherifa	DES en Biochimie	Doctorat en Physiologie de la nutrition et sécurité alimentaire	MCA	Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire
CHENNI Abdelkader	DES en Physiologie Animale	Magister en Nutrition Clinique et Métabolique Doctorat en Biologie Moléculaire appliquée	MCB	Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire



Établissement : Université USTO-MB. Oran  
Année universitaire : 2025-2026

Intitulé du master : Nutrition et diététique humaine

LazregLouiza	Ingénieur en Biotechnologie Génie microbiologique	Magister Biotechnologie Intérêt des micro-organismes Doctorat Biotechnologie Intérêt des micro-organismes	MCB	Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire	
AINAD-TABET Soraya	DES en Physiologie Animale	Doctorat en Physiologie de la nutrition et de la sécurité alimentaire	MCB	Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire	
SALAH Samia	DES en Biochimie	MAGISTER : PHYSIOLOGIE DE LA NUTRITION ET SECURITE ALIMENTAIRE DOCTORAT : BIOCHIMIE- TOXICOLOGIE	MCB	Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire	
Athmani Nora	DES en Biochimie	Doctorat en Nutrition Clinique et Métabolique	MCB	Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire	
CHIKHI Amina	Master en sciences de la santé et de développement	Doctorat en en sciences de la santé et de développement Option Nutrition	MCB	Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire	
HAMZA REGUIG SHERAZAD	DES en Biochimie	Doctorat en Nutrition Clinique et Métabolique	MCB	Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire	

Établissement : Université USTO-MB. Oran  
Année universitaire : 2025-2026


Intitulé du master : Nutrition et diététique humaine

MEHTOUGUI Amel	Ingénieur d'état en Biotechnologie végétale	Magister en biotechnologie végétale	MAA	Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire	
ABBES Hafsia	DES en Biochimie	Magister Physiologie de la nutrition et de la sécurité alimentaire	MAA	Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire	

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

**B : Encadrement Externe :**

**Établissement de rattachement : Oran1**

Nom, prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Émargement
Djellouli Fayçal	DES en Biochimie	Doctorat Nutrition Clinique et Métabolique	MCA	Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire	

Établissement : Université USTO-MB. Oran  
Année universitaire : 2025-2026


Intitulé du master : Nutrition et diététique humaine

Établissement : Université USTO-MB. Oran

Intitulé du master : Nutrition et diététique humaine

Année universitaire : 2025-2026

**Établissement de rattachement : ESSBO**

Nom, prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Émargement
Boukadoum ALI	DES en Biochimie	Doctorat Nutrition Clinique et Métabolique	MCA	Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire	

**Établissement de rattachement :**

Nom, prénom	Diplôme graduation + Spécialité	Diplôme Post graduation + Spécialité	Grade	Type d'intervention *	Émargement

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

---

Établissement : Université USTO-MB. Oran  
Année universitaire : 2025-2026

Intitulé du master : Nutrition et diététique humaine

---

Établissement : Université USTO-MB. Oran

Intitulé du master : Nutrition et diététique humaine

Année universitaire : 2025-2026

## 5 – Moyens matériels spécifiques disponibles

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

**Intitulé du laboratoire : Laboratoire de Nutrition Clinique et Métabolique**

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1	Agitateur magnétique	04	
2	Appareil à eau distillée	01	
3	Bain à circulation	01	
4	Bain cryostat	01	
5	Bain-marie	01	
6	Balance analytique	01	
7	Broyeur d'analyse	10	
8	Centrifugeuse réfrigérée	01	
9	Congélateur -40°C	01	
10	Dispositif de Soxlet (6 postes)	01	
11	Etuve	01	
12	Evaporateur rotatif	01	
13	Four à moufle	01	
14	Hôte à flux laminaire	01	
15	Lyophilisateur	01	
16	Minéralisateur	01	
17	Mini-centrifugeuse	01	
18	Pèse-personne	01	
19	pH-mètre	02	
20	Pompe à vide	01	
21	Sorbonne de paille	01	
22	Spectrophotomètre	01	
23	Toise	01	
24	Vortex	02	

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

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Laboratoire de Nutrition Clinique et Métabolique	5	1 mois
CHU / EHU	5	1 mois
Cliniques privées	5	1 mois
Restauration en entreprises	5	1 mois
EPSP	5	1 mois

**C- Laboratoire(s) de recherche de soutien au master :**

<b>Chef du laboratoire BOUKORTT Farida</b>
<b>N° Agrément du laboratoire 88 du 25/07/2000</b>
Date : 13/03/2024
Avis du chef de laboratoire : <i>AVIS FAVORABLE</i>
الأستاذة: بوقورت فريدة عودة مديرة مختبر التغذية الكلينيكية وتحويلاتها جامعة وهران أحمد بن بلة

<b>Chef du laboratoire</b>
<b>N° Agrément du laboratoire</b>
Date :
Avis du chef de laboratoire:

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

Intitulé du projet de recherche	Code du projet	Date du début du projet	Date de fin du projet
Impact des produits bioactifs sur les produits de l'industrie agroalimentaire.	D00L01UN310220220001	01/01/2022	01/01/2026

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

Espace internet, laboratoire, bibliothèque

Établissement : Université USTO-MB. Oran  
Année universitaire : 2025-2026

Intitulé du master : Nutrition et diététique humaine

Établissement : Université USTO-MB. Oran

Intitulé du master : Nutrition et diététique humaine

Année universitaire : 2025-2026

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

(Prière de présenter les fiches des 4 semestres)

## 1- Semestre 1 :

Unité d'Enseignement	VHS	VH hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 semaines	Cours	TD	TP	Travail personnel			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
<b>UEF1</b>						<b>09</b>	<b>18</b>		
<b>Matière 1 :</b> Physiologie intégrative gastro-intestinale	67h30	03h00	01h30	-	82h30	03	06	40%	60%
<b>Matière 2 :</b> Tables Alimentaires	67h30	03h00	01h30	-	82h30	03	06	40%	60%
<b>Matière 3 :</b> Rations Alimentaires et Besoins Nutritionnels	67h30	03h00	01h30	-	82h30	03	06	40%	60%
<b>UE méthodologies</b>									
<b>UEM1</b>						<b>05</b>	<b>09</b>		
<b>Matière 1 :</b> Nutrition et fonction intestinale	60h00	03h00	-	01h00	65h00	03	05	40%	60%
<b>Matière 2 :</b> Techniques d'évaluation de la consommation alimentaire	45h00	01h30	-	01h30	55h00	02	04	40%	60%
<b>UE découvertes</b>									
<b>UED1</b>						<b>02</b>	<b>02</b>		
<b>Matière 1 :</b> Les compléments alimentaires	22h30	01h00	00h30	-	02h30	01	01	40%	60%
<b>Matière 2 :</b> Logiciels libres et open source	22h30	00h30	-	01h00	02h30	01	01	40%	60%
<b>UE transversales</b>									
<b>UET1</b>						<b>01</b>	<b>01</b>		
<b>Matière 1 :</b> Communication	22h30	01h30	-	-	02h30	01	01	-	100%
<b>Total Semestre 01</b>	<b>375h</b>	<b>16h30</b>	<b>05h00</b>	<b>03h30</b>	<b>375h</b>	<b>17</b>	<b>30</b>		

## 2- Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	VH hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 semaines	Cours	TD	TP	Travail personnel			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
<b>UEF1</b>						<b>09</b>	<b>18</b>		
<b>Matière 1 : Régulations Métaboliques et Endocriniennes</b>	67h30	03h00	01h30	-	82h30	03	06	40%	60%
<b>Matière 2 : Comportement Alimentaire Humain et ses Troubles</b>	67h30	03h00	01h30	-	82h30	03	06	40%	60%
<b>Matière 3 : Bases de la Parasitologie et de la Virologie</b>	67h30	03h00	01h30	-	82h30	03	06	40%	60%
<b>UE méthodologies</b>									
<b>UEM1</b>						<b>05</b>	<b>09</b>		
<b>Matière 1 : Microbiote et immunonutrition</b>	60h00	03h00	-	01h00	65h00	03	05	40%	60%
<b>Matière 2 : Nutrition et sport</b>	45h00	01h30	-	01h30	55h00	02	04	40%	60%
<b>UE découvertes</b>									
<b>UED1</b>						<b>02</b>	<b>02</b>		
<b>Matière 1 : Evaluation de la dépense énergétique</b>	22h30	01h00	00h30	-	02h30	01	01	40%	60%
<b>Matière 2 : Programmation Informatique appliquée aux sciences et technologie</b>	22h30	00h30	-	01h00	02h30	01	01	40%	60%
<b>UE transversales</b>									
<b>UET1</b>						<b>01</b>	<b>01</b>		
<b>Matière 1 : Législation, éthique et déontologie</b>	22h30	01h30	-	-	02h30	01	01	-	100%
<b>Total Semestre 02</b>	<b>375h</b>	<b>16h30</b>	<b>05h00</b>	<b>03h30</b>	<b>375h</b>	<b>17</b>	<b>30</b>		

### 3- Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	VH hebdomadaire				Coef f	Crédi ts	Mode d'évaluation	
	15 semai nes	Cou rs	TD	TP	Trava il perso nnel			Conti nu	Exa men
<b>UE fondamentales</b>									
<b>UEF1</b>						<b>09</b>	<b>18</b>		
<b>Matière 1</b> : Pathologies Nutritionnelles et Endocriniennes	67h30	03h00	01h30	-	82h30	03	06	40%	60%
<b>Matière 2</b> : Pathologies Cardio-vasculaires et Rénales	67h30	03h00	01h30	-	82h30	03	06	40%	60%
<b>Matière 3</b> : Pathologies Gastro-intestinales	67h30	03h00	01h30	-	82h30	03	06	40%	60%
<b>UE méthodologies</b>									
<b>UEM1</b>						<b>05</b>	<b>09</b>		
<b>Matière 1</b> : Pathologies Pédiatriques	60h00	03h00	-	01h00	65h00	03	05	40%	60%
<b>Matière 2</b> : Diagnostic et Education nutritionnelle	45h00	01h30	-	01h30	55h00	02	04	40%	60%
<b>UE découvertes</b>									
<b>UED1</b>						<b>02</b>	<b>02</b>		
<b>Matière 1</b> : Nutrition de l'enfant à l'adulte	22h30	01h00	00h30	-	02h30	01	01	40%	60%
<b>Matière 2</b> : l'IA appliquée aux sciences et technologie	22h30	00h30	-	01h00	02h30	01	01	40%	60%
<b>UE transversales</b>									
<b>UET1</b>						<b>01</b>	<b>01</b>		
<b>Matière 1</b> : Création d'une entreprise économique	22h30	01h30	-	-	02h30	01	01	-	100%
<b>Total Semestre 03</b>	<b>375h</b>	<b>16h30</b>	<b>05h00</b>	<b>03h30</b>	<b>375h</b>	<b>17</b>	<b>30</b>		

#### 4- Semestre 4 :

Domaine : SNV  
Filière : Sciences Alimentaires  
Spécialité : Nutrition et diététique humaine

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	VHS	Coeff	Crédits
Travail Personnel	375h	18	30
Stage en entreprise			
Séminaires			
Autre (préciser)			
<b>Total Semestre 4</b>	<b>375h</b>	<b>18</b>	<b>30</b>

**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)

VH \ UE	UEF	UEM	UED	UET	Total
Cours	18h	6h30	8h	5h	<b>37h30</b>
TD	13h30	3h	6h	-	<b>25h</b>
TP	13h30	1h30	-	-	<b>13h30</b>
Travail personnel	813h	142h	197h30	12h30	<b>1165h</b>
Autre (préciser)					<b>375h</b>
Total	858h	153h	211h30	17h	-
Crédits	60	16	10	4	<b>120</b>
% en crédits pour chaque UE(+25% pour le S4)	50%	14%	8%	3%	<b>100%</b>

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

**Programme détaillé des enseignements du semestre 1 (S1)**  
**Master professionnalisant(e)**  
**Spécialité : Nutrition et diététique humaine (Filière : Sciences Alimentaires)**

**Intitulé de la matière:** Physiologie intégrative gastro-intestinale **Semestre: 01 Type: UEF**  
**VHS : 67h30 VHH : 04h30 Cours : 03h00 TD : 01h30 TP : /**  
**VHS travail personnel : 82h30 Coefficient : 03 Crédit : 06**

**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 est de leur fournir une compréhension approfondie des mécanismes physiologiques et régulateurs du système digestif, endocrinien, en lien avec la pression artérielle, stress oxydant et Inflammation.

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

**Contenu de la matière**  
**Cours : 67h30**

**Chapitre 1 : Anatomie et physiologie du tube digestif**

1. Généralité
2. Organisation
3. Les grandes fonctions du tube digestif

**Chapitre 2 : Notion d'endocrinologie**

1. Description et fonction des entéro-hormones
  - 1.1 Définition
  - 1.2 Les différents types d'hormones
2. Description et fonctions des hormones appartenant à l'axe cerveau-intestin
3. Description et fonctions des hormones appartenant à l'axe entéro-hépatique

**Chapitre 3 : Régulation du tissu adipeux**

1. Définition du tissu adipeux
2. Anatomie du tissu adipeux
3. Régulation métabolique du tissu adipeux par les enterohormones

**Chapitre 4 : Régulation de la pression artérielle**

1. Définition de la pression artérielle
2. Régulation de la pression artérielle par les entéro-hormones
3. Régulation de la pression artérielle par les neuro-hormones

**Chapitre 5 : Stress oxydant et Inflammation**

1. Définition du stress oxydant
2. Source et production des ROS et RNS
3. Réaction inflammatoires et les cytokines pro-inflammatoires

**Chapitre 6 : Troubles gastro-intestinaux de l'organisme**

1. Définition
2. Les troubles gastro-intestinaux fréquents

### 3. Les troubles gastro-intestinaux chroniques

**Mode d'évaluation** : Contrôle continu, examen, etc...(La pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)

Examen et contrôle continu en cours magistraux, travaux pratiques et travail personnel.

#### Références bibliographiques

Camilleri, M. (2019). "Integrated Gastrointestinal Physiology: A Review." *Gastroenterology* 157(5), 1143-1155.

Cani, P. D. (2018). "Gut Microbiota and Metabolic Disorders." *Cell Metabolism*, 28(1), 22-40.

Ganong, W. F. (2021). *Review of Medical Physiology*.(26th ed). McGraw-Hill Education.

Melmed, S., Polonsky, K. S., Larsen, P. R., & Kronenberg, H. M. (2020). *Williams Textbook of Endocrinology* (14th ed.). Elsevier.

Montori, V. M., & Guyatt, G. H. (2020). "Integrative Physiology and Clinical Applications in Gastroenterology." *New England Journal of Medicine*, 383(4), 329-340.

**Programme détaillé des enseignements du semestre 1 (S1)**  
**Master professionnalisant(e)**  
**Spécialité : Nutrition et diététique humaine (Filière : Sciences Alimentaires)**

**Intitulé de la matière : Tables alimentaires Semestre : 01 Type : UEF**  
**VHS : 67h30 VHH : 04h30 Cours : 03h00 TD : 01h30 TP : /**  
**VHS travail personnel : 82h30 Coefficient : 03 Crédit : 06**

**Objectifs de l'enseignement**

Le programme présente les catégories d'aliments et la composition nutritionnelle de nombreux aliments. Il décrit sept groupes alimentaires et la teneur en protéines, glucides, lipides, eau et sels minéraux et vitamines de plusieurs aliments

**Connaissances préalables recommandées**

Biochimie des Aliments – Nutrition Humaine

**Contenu de la matière**

**Cours : 67h30**

**Chapitre I :** Catégories d'aliments

**Chapitre II :** Apports nutritionnels des principaux aliments

1-lait et produits laitiers

2-Viandes, poissons et œufs (groupes VPO)

3-fruits et légumes frais

4-céréales et dérivés, légumineuses

5-matières grasses

6-sucres et produits sucrés

7-boissons

**Chapitre III :** Intérêt nutritionnel et apports communs

**Chapitre IV :** équivalences énergétiques

**Mode d'évaluation :**

Examen et contrôle continu en cours magistraux, travaux dirigés et travaux pratiques.

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

**Benamouzig, R.** (2019). *Traité de nutrition clinique de l'adulte* (2e éd.). Elsevier Masson.

**Herforth, A., Arimond, M., Álvarez-Sánchez, C., Coates, J., Christianson, K., & Muehlhoff, E.** (2019). A global review of food-based dietary guidelines. *Advances in Nutrition*, 10(4), 590–605.

**Martin, A.** (2001). *Apports nutritionnels conseillés pour la population française (ANC)* (3e éd.). Tec & Doc Lavoisier.

**Gibney, M. J., Lanham-New, S. A., Cassidy, A., & Vorster, H. H.** (2009). *Introduction to Human Nutrition* (2nd ed.). Wiley-Blackwell.

**Rigal, N., & Volatier, J.-L.** (2018). *L'alimentation en 100 questions* (2e éd.). Éditions Quae.

**Programme détaillé des enseignements du semestre 1 (S1)**  
**Master professionnalisant(e)**  
**Spécialité : Nutrition et diététique humaine (Filière : Sciences Alimentaires)**

**Intitulé de la matière : Rations Alimentaires et Besoins Nutritionnels Semestre : 01 Type : UEF**  
**VHS : 67h30 VHH : 04h30 Cours : 03h00 TD : 01h30 TP : /**  
**VHS travail personnel : 82h30 Coefficient : 03 Crédit : 06**

**Objectifs de l'enseignement**

L'objectif de ce module est de fournir aux étudiants les bases scientifiques et méthodologiques nécessaires pour comprendre et évaluer les besoins nutritionnels de l'organisme, ainsi que pour élaborer des rations alimentaires équilibrées adaptées aux différentes populations et situations physiologiques.

**Connaissances préalables recommandées** Bases de biochimie Nutrition et en diététique

**Contenu de la matière**  
**Cours : 67h30**

**Rations alimentaires et besoins nutritionnels**

**Chapitre I : besoins nutritionnels**

1-besoins énergétiques

2-besoins plastiques

3-besoins fonctionnels

**Chapitre II : rations alimentaires**

1-Appports Nutritionnels Recommandés

2-Appports Journaliers Recommandés

**Chapitre III : Equilibre alimentaire**

**Chapitre IV : les équivalences alimentaires**

**Mode d'évaluation :** Examen et contrôle continu en cours magistraux, travaux dirigés, travaux pratiques et travail personnel.

**Références bibliographiques**

1. Almoosawi, S., Prynne, C. J., Hardy, R., & Stephen, A. M. (2013). Time-of-day and nutrient composition of eating occasions: Prospective analysis of their association with the metabolic syndrome in the 1946 British birth cohort. *International Journal of Obesity*, 37(5), 725–731.
2. Delabos, A. (2012). *La chrononutrition: Le programme*. Albin Michel.
3. Garaulet, M., & Gómez-Abellán, P. (2014). Timing of food intake and obesity: A novel association. *Physiology & Behavior*, 134, 44–50.
4. Poggiogalle, E., Jamshed, H., & Peterson, C. M. (2018). Circadian regulation of glucose, lipid, and energy metabolism in humans. *Metabolism: Clinical and Experimental*, 84, 11–27.
5. Reinberg, A., & Smolensky, M. H. (2010). *Chronobiologie et médecine: Fondements scientifiques et pratiques médicales*. De Boeck Supérieur.

**Programme détaillé des enseignements du semestre 1 (S1)**  
**Master professionnalisant(e)**  
**Spécialité : Nutrition et diététique humaine (Filière : Sciences Alimentaires)**

**Intitulé de la matière :** Nutrition et fonction intestinale **Semestre :** 01 **Type :** UEM

**VHS : 60h00 VHH : 04h00 Cours : 03h00 TD : / TP : 01h00**  
**VHS travail personnel : 65h00 Coefficient : 03 Crédit : 05**

**Objectifs de l'enseignement**

Données récentes de la physiologie et de la physiopathologie de l'absorption intestinale.

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

Bases en physiologie cellulaire et en endocrinologie.

**Contenu de la matière**

**Cours : 60h00**

- 1-Physiologie de l'absorption de l'eau et des électrolytes
- 2-Propriétés physiologiques de l'entérocyte
- 3-Cycle entérosystémique de l'eau
- 4-Mécanismes cellulaires des transports
- 5-Systèmes d'absorption
- 6-Rôle du gradient de sodium dans la stimulation de l'absorption des nutriments
- 7-Fonction endocrinienne de l'intestin

**Mode d'évaluation :** Examen et contrôle continu en cours magistraux, travaux dirigés et travail personnel.

**Références bibliographiques**

1. Costanzo, L. S. (2018). *Physiology* (6th ed.). Elsevier.
2. Turner, J. R. (2009). Intestinal mucosal barrier function in health and disease. *Nature Reviews Immunology*, 9(11), 799–809. <https://doi.org/10.1038/nri2653>
3. Donowitz, M., & Li, X. (2007). Regulatory binding partners and complexes of NHE3. *Physiological Reviews*, 87(3), 825–872. <https://doi.org/10.1152/physrev.00052.2006>
4. Gribble, F. M., & Reimann, F. (2016). Enteroendocrine cells: Chemosensors in the intestinal epithelium. *Annual Review of Physiology*, 78, 277–299. <https://doi.org/10.1146/annurev-physiol-021115-105439>
5. Johnson, L. R. (2014). *Gastrointestinal Physiology* (8th ed.). Elsevier.

## **Programme détaillé des enseignements du semestre 1 (S1)**

### **Master professionnalisant(e)**

**Spécialité : Nutrition et diététique humaine (Filière : Sciences Alimentaires)**

**Intitulé de la matière : Techniques d'évaluation de la consommation alimentaire**

**Semestre : 01 Type : UEM**

**VHS : 45h00 VHH : 03h00 Cours : 01h30 TD : / TP : 01h00**

**VHS travail personnel : 55h00 Coefficient : 02 Crédit : 04**

### **Objectifs de l'enseignement**

Maitriser les outils d'enquêtes de consommation alimentaire, leurs domaines d'application et d'adaptation ainsi que les méthodes d'exploitation des leurs données

### **Connaissances préalables recommandées**

Nutrition Humaine – Connaissance des aliments - Bio-Informatique – Langue appliquée à la communication nutritionnelle

### **Contenu de la matière**

**Cours : 45h00**

**Chapitre I :** Enquêtes de consommation alimentaire :

- Définition
- Quand?
- Comment?

**Chapitre 2 :** Méthodes de recueil des données

- Le cadre de l'enquête
- Déroulement pratique de l'enquête
- Les grands types de recueil de données alimentaires

**Chapitre 3 :** Elaboration du questionnaire alimentaire

**Chapitre 4 :** Traitement des données alimentaires

- Utilisation de la table de composition des aliments
- Utilisation de l'outil informatique dans l'exploitation des données d'enquêtes alimentaires

**Chapitre 5 :** Utilisation des marqueurs biologiques dans la validation des enquêtes alimentaires

**Mode d'évaluation :** Examen et Contrôle continu en cours et travaux dirigés et travail personnel

### **Références bibliographiques**

1. Apfelbaum, M., Romon, M., & Dubus, M. (2004). *Diététique et nutrition* (6e éd.). Masson.

2. Cynober, L., & Aussel, C. (2004). Exploration biologique du statut nutritionnel. *Nutrition Clinique et Métabolisme*, 18(1), 49–56.
3. Deurenberg, P., Westrate, J. A., & Seidell, J. C. (1991). Body mass index as a measure of body fatness: Age- and sex-specific prediction formulas. *British Journal of Nutrition*, 65, 105–114.
4. Jenab, M., Slimani, N., Bictash, M., Ferrari, P., & Bingham, S. A. (2009). Biomarkers in nutritional epidemiology: Applications, needs and new horizons. *Human Genetics*, 125(5–6), 507–525.
5. Valeix, P., & Volatier, J.-L. (2007). Outils et méthodes pour l'étude des consommations alimentaires. In S. Hercberg, C. Le Bihan, & P. Preziosi (Eds.), *Nutrition et santé publique* (pp. 79–100). Tec & Doc Lavoisier.

**Programme détaillé des enseignements du semestre 1 (S1)**  
**Master professionnalisant(e)**  
**Spécialité : Nutrition et diététique humaine (Filière : Sciences Alimentaires)**

**Intitulé de la matière : Les compléments alimentaires Semestre : 01 Type : UED**

**VHS : 22h30 VHH : 01h30 Cours : 01h00 TD : 00h30 TP : /**  
**VHS travail personnel : 02h30 Coefficient : 01 Crédit : 01**

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

Montrer l'importance des compléments alimentaires ayant des bénéfices pour la santé dont les alicaments et produits nutraceutiques. Et connaître les informations nécessaires pour prendre des décisions éclairées concernant la prise de compléments alimentaires.

**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 pharmacologie générale.

**Contenu de la matière**  
**Cours : 22h30**

**Chapitre 1 : Soutien nutritionnel de l'organisme**

1-Nutrition sportive

a/-Systèmes de l'organisme :

- Glycémie
- Système cardiovasculaire
- Détoxification
- Digestion
- Foie
- Santé mentale/Stress
- Peau

b/Modification des besoins nutritionnels chez le sujet sportif

1. Les besoins énergétiques
2. Les besoins en macronutriments
3. Les besoins en micronutriments
4. Compléments et suppléments au cours de la pratique sportive

2/Nutraceutiques :

a/ Estimation du statut nutritionnel en vitamines et minéraux

Risque d'insuffisance d'apport en vitamines et minéraux

Vitamines et minéraux provenant de l'alimentation « enrichie »

Vitamines et minéraux provenant de la consommation de compléments alimentaires

4. Risque de dépassement des limites de sécurité

b/Herbes

c/Homéopathie

d/Maladies glandulaires

e/Champignons

**Mode d'évaluation :** *Contrôle continu, examen, etc. (la pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Examen et contrôle continu en cours magistraux, travaux dirigés et travail personnel.

### Références bibliographiques

1. ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail). (2016). *Avis relatif aux risques liés à la consommation de compléments alimentaires destinés aux sportifs visant le développement musculaire ou la diminution de la masse grasse* (28 p.). Maisons-Alfort : ANSES.
2. Fredot, É. (2024). *Nutrition aux âges de la vie : Les bien portants – nourrissons, enfants, adolescents, femmes enceintes et allaitantes, sujets âgés et sportifs*. Éditions Santé Diététique.
3. Hausswirth, C. (2012). *Nutrition et performance en sport d'endurance*. INSEP-Éditions.
4. Margaritis, I. (2024). *Sport et nutrition : Les suppléments, utiles ou pratiques à risque*.
5. Singh, R. B., Rastogi, S. S., Verma, R., Laxmi, B. A., Singh, R., Ghosh, S., & Niaz, M. A. (2002). 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. *The Lancet*, 360(9344), 1455–1461. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)11472-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)11472-3)

**Programme détaillé des enseignements du semestre 1 (S1)**  
**Master professionnalisant(e)**  
**Spécialité : Nutrition et diététique humaine (Filière : Sciences Alimentaires)**

**Intitulé de la matière :** Logiciels libres et open source      **Semestre :** 1  
**Type :** UED  
**VHS :** 22h30      **VHH :** 01h30      **Cours :** 00h30      **TD :** 00h00      **TP :**  
01h00  
**VHS travail personnel :** 02h30      **Coefficient :** 01      **Crédit :** 01

### **Objectifs de l'enseignement**

L'objectif est d'approfondir l'utilisation des logiciels libres pour la recherche en sciences de la nature et de la vie, de développer des compétences avancées en gestion et analyse de données, de concevoir des projets en open science appliqués à la biologie et à l'écologie, et de se former à des outils scientifiques ouverts et collaboratifs.

### **Connaissances préalables recommandées**

Découverte des logiciels libres et open source, initiation à la programmation informatique.

### **Contenu de la matière**

**Cours :** 07h30

#### **Chapitre I : Open Science et gestion avancée des données (01h30)**

1. Définition et enjeux de l'open science
2. Principes de la reproductibilité scientifique
3. Formats ouverts et interopérabilité des données
4. Workflow collaboratif avec Git et GitHub

#### **Chapitre II : Programmation avancée et automatisation (01h30)**

1. Scripts Bash avancés pour l'automatisation
2. Utilisation de bibliothèques telles que NumPy, Pandas, Seaborn pour explorer et modéliser des jeux de données.
3. Visualisation avancée des données
  - 3.1. Création de tableaux de bord interactifs
  - 3.2. Création de graphiques de bord interactifs

#### **Chapitre III : Outils Open Source et applications en biologie (01h30)**

1. Analyse des séquences génomiques avec Biopython
2. Traitement des données avec EMBOSS
3. Visualisation d'arbres phylogénétiques
4. Modélisation de l'expression génique

5. Simulation de réseaux cellulaires avec COPASI
6. Modélisation de dynamiques avec CellDesigner
7. Analyse intégrée des données multi-omiques avec Galaxy
8. Statistiques et visualisation en R

#### **Chapitre IV : Applications avancées des logiciels open source en sciences de la nature et de la vie (03h00)**

1. Analyse d'images scientifiques (*ImageJ / Fiji*)
  - 1.1. Comptage et mesure sur images microscopiques.
  - 1.2. Analyse en fluorescence, histologie, etc.
2. Modélisation de systèmes biologiques (*COPASI / NetLogo*)
  - 2.1. Simulation de réactions et dynamiques de populations.
  - 2.2. Études de sensibilité.
3. Rédaction et gestion de projet (*LibreOffice / Zotero / Git*)
  - 3.1. Rédaction de rapports, gestion de références.
  - 3.2. Versionnage et reproductibilité (RMarkdown / Jupyter).
4. Cartographie et science ouverte (*QGIS / Zenodo*)
  - 4.1. Cartographie de données écologiques.
  - 4.2. Partage de données et pratiques ouvertes.

#### **Travaux pratiques : 15h00**

##### **TP 1 : Développement collaboratif et open science (05h00)**

- Workflow de recherche reproductible avec Git et GitHub
- Utilisation avancée de Jupyter Notebook, NumPy, Pandas, ..etc. pour documenter une analyse

##### **TP 2 : Analyse de données avec QGIS (05h00)**

- Analyse spatiale d'une aire protégée avec QGIS
- Traitement et modélisation de données biologiques (exp : répartition des espèces)

##### **TP 3 : Projet Open Science en SNV (05h00)**

- Application des méthodes libres à une problématique en SNV
- Présentation des résultats sous forme d'un rapport et d'une visualisation interactive

#### **Travail personnel de l'étudiant : 02h30**

Exposés ou toute autre activité pédagogique en rapport sur les applications des enseignements de cette matière, jugée par l'équipe de formation comme étant susceptible de susciter l'intérêt de nos étudiants pour cette discipline.

**Mode d'évaluation** (doit être porté à la connaissance des étudiants en début de chaque semestre)

- **Examen semestriel en présentiel (60%).**

- **Évaluation continue (CC) (40%)** sous forme d'au moins 3 composantes : interrogations écrites, devoirs à domicile, travail personnel, exposés, tests, comptes rendus, etc.
- Deux des trois composantes doivent se dérouler impérativement en présentiel. La nature des 3 composantes et leurs pondérations sont laissées à l'appréciation de l'équipe pédagogique.

### Références bibliographiques

1. Berman, J., & Korman, A. (2021). *Data science for the open world: Tools for open science and collaboration*. O'Reilly Media.
2. Ghosh, P., & Kessler, G. (2023). *Advanced Python for data analysis: Techniques and libraries for scientific computing*. Springer.
3. He, W., & Liu, Z. (2022). *Open source software for bioinformatics: Tools and techniques for computational biology*. Wiley.
4. McKinney, W. (2020). *Python for data analysis* (3rd ed.). O'Reilly Media.
5. Willink, P., & Smith, R. (2024). *Open science: Sharing knowledge for sustainable development*. Elsevier.

**Programme détaillé des enseignements du semestre 1 (S1)**  
**Master professionnalisant(e)**  
**Spécialité : Nutrition et diététique humaine (Filière : Sciences Alimentaires)**

<b>Intitulé de la matière :</b> Communication	<b>Semestre :</b> 01	<b>Type :</b> UET	
<b>VHS :</b> 22h30	<b>VHH :</b> 01h30	<b>Cours :</b> 01h30	<b>TD : / TP : /</b>
<b>VHS travail personnel :</b> 00h00	<b>Coefficient :</b> 01	<b>Crédit :</b> 01	

### **Objectifs de l'enseignement**

Cette matière a pour objectif de développer chez les étudiants une maîtrise des infrastructures et outils TIC, l'optimisation du traitement des données et l'innovation scientifique, afin de soutenir la recherche efficace en sciences de la vie et de la nature.

**Connaissances préalables recommandées :** aucune.

### **Contenu de la matière**

**Cours : 22h30**

#### **Chapitre 1 : Fondamentaux et enjeux des TIC, de la communication et de la recherche documentaire (03h00)**

1. Définition et concepts des TIC
2. Historique et évolution des technologies
3. Enjeux des TIC dans la recherche et l'enseignement
4. Notions fondamentales de la communication
5. Introduction à la méthodologie de recherche documentaire

#### **Chapitre 2 : Infrastructures et sécurité des réseaux de communication (03h00)**

1. Architecture des réseaux de communication
2. Technologies de transmission de données et systèmes sans fil
3. Internet, protocoles et communications assistées par ordinateur
4. Sécurité des réseaux et cryptographie
5. Fiabilité et protection des échanges de données

#### **Chapitre 3 : Outils et méthodes du traitement de l'information (03h00)**

1. Bases de données et logiciels spécialisés
2. Techniques de data science et intelligence artificielle
3. Cloud computing et infrastructures virtualisées
4. Stratégies de recherche documentaire (mots-clés et opérateurs booléens)
5. Évaluation de la qualité et de la pertinence des ressources

#### **Chapitre 4 : Rédaction et gestion de la communication écrite (04h30)**

1. Rédaction de courriers électroniques professionnels
2. Création de CV, lettres de motivation et demandes manuscrites
3. Structure et rédaction d'articles scientifiques (IMReD)
4. Techniques de rédaction académique et bureautique
5. Gestion des références bibliographiques et normes de citation

### **Chapitre 5 : Communication orale et supports multimédias (04h30)**

1. Principes de la communication orale
2. Planification et préparation des discours
3. Création et conception de diapositives et supports visuels
4. Transposition de l'écrit à l'oral et vulgarisation scientifique
5. Utilisation des réseaux sociaux et médias numériques

### **Chapitre 6 : Applications spécifiques, innovation et enjeux éthiques (04h30)**

1. Applications TIC dans les sciences de la vie et de la nature
2. Technologies de la télémédecine et santé connectée
3. Veille technologique et intégration des innovations
4. Enjeux éthiques, intégrité scientifique et lutte contre le plagiat

### **Travail personnel de l'étudiant : 02h30**

Exposés ou toute autre activité pédagogique en rapport sur les applications des enseignements de cette matière, jugée par l'équipe de formation comme étant susceptible de susciter l'intérêt de nos étudiants pour cette discipline.

**Mode d'évaluation** (doit être porté à la connaissance des étudiants en début de chaque semestre)

- Examen semestriel en présentiel (100%).

### **Références bibliographiques**

1. Braunschweig, P., & Saldaña, A. (2020). *Technologies de l'information et de la communication en sciences et enseignement supérieur*. Éditions de l'Université.
2. Jenkins, H., & Green, M. (2021). *Understanding digital communication in the scientific world*. Oxford University Press.
3. Liu, Y., & Thompson, D. (2022). *Cloud computing and the future of data science in education*. Springer.
4. Smith, R. J., & Williams, M. (2023). *Cryptography and network security: A practical guide for researchers*. Wiley.
5. Zhao, X., & Zhang, L. (2024). *The impact of AI on modern communication and research*. Cambridge University Press.

**Programme détaillé des enseignements du semestre 2 (S2)**  
**Master professionnalisant(e)**  
**Spécialité : Nutrition et diététique humaine (Filière : Sciences Alimentaires)**

**Intitulé de la matière : Régulation Métaboliques et Endocriniennes Semestre: 02 Type: UEF**

**VHS : 67h30      VHH : 04h30      Cours : 03h00      TD : 01h30      TP : /**  
**VHS travail personnel : 82h30      Coefficient : 03      Crédit : 06**

### **Objectifs de l'enseignement**

L'accent sera mis sur les interrelations entre les grandes voies de dégradation et de biosynthèse des molécules biologiques et sur les processus de régulation. En particulier, certains mécanismes essentiels de réactions seront décrits et on soulignera le rôle des principaux coenzymes. Une attention particulière sera portée aux conséquences pathologiques résultant du dysfonctionnement du métabolisme.

### **Connaissances préalables recommandées**

Notions de base de biochimie

### **Contenu de la matière**

**Cours : 67h30**

1. Interrelations entre les différents métabolismes.
2. Régulations non endocriniennes.
3. Régulations endocriniennes
  - Concepts de base en endocrinologie
  - Les glandes endocrines.
  - Relation fonctionnelles entre système nerveux, système endocrinien et Système immunitaire
4. Régulation hormonale du métabolisme glucidique
  - a. Rappels sur le métabolisme glucidique
  - b. Régulation hormonale : rôle de l'insuline et du glucagon , rôle des catécholamines , rôle des hormones thyroïdiennes , rôle des glucocorticoïdes, rôle des hormones digestives, hormones dérivant des acides aminés ( sérotonine, dopamine, ....)
  - c. La régulation du métabolisme du glycogène et régulation hormonale (foie, muscle)
  - d. Exemples de pathologies dues un dérèglement du métabolisme des glucides (intolérance au lactose, diabète type 1, maladie de Fabry...)
5. Régulation hormonale du métabolisme protéique
  - Biosynthèse des protéines
  - Néoglucogenèse
  - Régulation hormonale : Rôle de l'insuline ; - Rôle de la GH ; Rôle des hormones sexuelles ; Rôle des glucocorticoïdes ; Rôle d'autres hormones

## 6. Régulation hormonale du métabolisme lipidique

### a. Rappels sur le métabolisme lipidique

### b. Régulation hormonale : lipogenèse, Lipolyse, Régulation du métabolisme du cholestérol (synthèse et catabolisme) et Cétogenèse

-Régulation du métabolisme par des hormones stéroïdiennes (le cortisol)

-Exemples de pathologies dues un dérèglement du métabolisme des lipides(hypercholestérolémie et athérosclérose, hypertriglycéréémie, ...)

## 6. Régulation du métabolisme phosphocalcique et pathologies(nanisme, gigantisme...).

## 7. Les relations fonctionnelles entre le système immunitaire et lesystème endocrinien

**Mode d'évaluation :** *Contrôle continu, examen.*

## Références bibliographiques

1. Chrousos, G. P. (1995). The hypothalamic–pituitary–adrenal axis and immune-mediated inflammation. *The New England Journal of Medicine*, 332(20), 1351–1362.
2. Devlin, T. M. (2010). *Textbook of Biochemistry with Clinical Correlations* (7th ed.). Wiley-Liss.
3. Melmed, S., Polonsky, K. S., Larsen, P. R., &Kronenberg, H. M. (2020). *Williams Textbook of Endocrinology* (14th ed.). Elsevier.
4. Muoio, D. M., &Newgard, C. B. (2008). Molecular and metabolic mechanisms of insulin resistance and  $\beta$ -cell failure in type 2 diabetes. *Nature Reviews Molecular Cell Biology*, 9(3), 193–205.
5. Wémeau, J.-L., Vialettes, B., &Schlienger, J.-L. (2010). *Endocrinologie, diabète, nutrition et métabolisme*. Elsevier Masson.

**Programme détaillé des enseignements du semestre 2 (S2)**  
**Master professionnalisant(e)**  
**Spécialité : Nutrition et diététique humaine (Filière : Sciences Alimentaires)**

**Intitulé de la matière :** Comportement Alimentaire Humain et ses Troubles **Semestre: 02**  
**Type: UEF**

**VHS : 67h30      VHH : 04h30      Cours : 03h00      TD : 01h30      TP : /**  
**VHS travail personnel : 82h30      Coefficient : 03      Crédit : 06**

**Objectifs de l'enseignement**

Comprendre les facteurs biologiques, psychologiques et socioculturels qui influencent le comportement alimentaire humain, ainsi que d'identifier et d'analyser les principaux troubles du comportement alimentaire (TCA) afin d'adapter les stratégies de prise en charge nutritionnelle et diététique.

**Connaissances préalables recommandées**

Les aliments, Physiologie de la Nutrition, pathologie et diététique

**Contenu de la matière**

**Cours : 67h30**

Les comportements alimentaires

Définition

Les comportements alimentaires et les évolutions du mode de vie

L'essor des préoccupations nutritionnelles

Faim et satiété : Le contrôle d'un système de régulations/ dérégulations complexe

Politiques nutritionnelles : outils et leviers d'action pour l'action publique

Troubles de l'alimentation

Anorexie

Boulimie

Épisodes d'alimentation excessive

Causes des troubles de l'alimentation

Facteurs biologiques

Facteurs psychologiques

Facteurs développementaux

Facteurs sociaux

Traitement des troubles de l'alimentation

**Mode d'évaluation :**

Examen et contrôle continu en cours magistraux, travaux dirigés et travail personnel.

**Références bibliographiques**

1. Bellisle, F. (2005). Faim, satiété et contrôle de la prise alimentaire. *EMC - Endocrinologie*, 2(1), 179–197.
2. Bellisle, F., & Drewnowski, A. (2007). Intense sweeteners, energy intake and the control of body weight. *European Journal of Clinical Nutrition*, 61(5), 691–700.

3. Lange, C., Martin, C., Chabanet, C., Combris, P., & Issanchou, S. (2002). Impact of the information provided to consumers on their willingness to pay for Champagne: Comparison with hedonic scores. *Food Quality and Preference*, 13(7–8), 597–608.
4. OQALI. (2010). *Étude de l'impact potentiel des chartes d'engagements volontaires de progrès nutritionnel*. AFSSA. [http://www.oqali.fr/oqali/content/download/2905/29731/version/1/file/Oqali\\_2010\\_rapport\\_impact\\_charte.pdf](http://www.oqali.fr/oqali/content/download/2905/29731/version/1/file/Oqali_2010_rapport_impact_charte.pdf)
5. Steiger, H., & Séguin, J. R. (1999). Eating disorders: Anorexia nervosa and bulimia nervosa. In T. Millon, P. H. Blaney, & R. D. Davis (Eds.), *Oxford textbook of psychopathology* (pp. 365–388). Oxford University Press.

**Programme détaillé des enseignements du semestre 2 (S2)**  
**Master professionnalisant(e)**  
**Spécialité : Nutrition et diététique humaine (Filière : Sciences Alimentaires)**

**Intitulé de la matière :** Bases de la Parasitologie et de la Virologie **Semestre: 02 Type: UEF**

**VHS : 67h30      VHH : 04h30      Cours : 03h00      TD : 01h30      TP : /**  
**VHS travail personnel : 82h30      Coefficient : 03      Crédit : 06**

**Objectifs de l'enseignement**

Permet aux étudiants d'aborder les aspects de la Parasitologie et de la virologie moderne.

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

Virobiologie et Parasitologie Appliquée

**Contenu de la matière**  
**Cours : 67h30**

- Parasites et parasitisme
  - 1- Définitions
  - 2- Généralités
    - 2-1- Critères de distinction des parasites
      - 1-2-1-1- Caractère obligatoire ou non du parasitisme
      - 1-2-1-2- Localisation
      - 1-2-1-3- Spécificité
      - 1-2-1-4- Cycles biologiques
    - 1-3- Classification
  - 2- Protozoaires parasites
    - 2-1- Structure et fonction
    - 2-2- Classification
- 3 Mécanismes de la pathogénicité parasitaire
  - 3-1 Action mécanique
  - 3-2- Action morphogène
    - 3-2-1- Traumatique
    - 3-2-2- Occlusions
    - 3-2-3- Destruction des tissus
  - 3-3- Action irritative
  - 3-4- Action spoliatrice
  - 3-5- Action toxique
  - 3-6- Mécanismes d'invasion
  - 3-7- Bases génétiques des susceptibilités de l'hôte et résistance 3
  - 3-8- Diagnostic moléculaire et taxonomie
- 4- Introduction à la virologie
- 5- Les virus et virions :
- 6- Propriétés générales

---

**Établissement :** Université USTO-MB. Oran

**Intitulé du master :** Nutrition et diététique humaine

**Année universitaire :** 2025-2026

- 7- La structure des virus et des bactériophages
- 8- Systématique virale
- 9- Les génomes viraux
- Les virus : morphologie, taxonomie, physiopathologie
- 10-Virus respiratoires
  - Herpesviridae
  - Gastroentérites virales, rougeole
  - Hépatites virales SIDA,
  - Papillomavirus
  - Agents des pneumonies bactériennes
  - Arbovirus, zoonoses
  - Virus neurotropes
- 11-Les infections bactériennes vectorisées
- 12-Stratégies de détection de pathogènes émergents

**Mode d'évaluation :** *Contrôle continu, examen, etc. (la pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Examen et contrôle continu en cours magistraux, travaux dirigés et travail personnel.

### Références bibliographiques

1. Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2008). *Biologie moléculaire de la cellule* (4e éd., 1463 p.). Flammarion.
2. Combes, C., Gavotte, L., Moulia, C., & Sicard, M. (2023). *Parasitisme : écologie et évolution des interactions durables*. Dunod
3. Euzéby, J. (1963). *Les maladies vermineuses des animaux domestiques et leurs incidences sur la pathologie humaine. Maladies dues aux Nématelminthes* (Tome II, Fasc. 2, 830 p.). Vigot.
4. Mawrie, U., Kharkongor, R., Valladares, M. M., Kepha, S., Ajjampur, S. R., Sarkar, R., & Pullan, R. (2025). The occurrence of cross-host species soil-transmitted helminth infections in humans and domestic/livestock animals: A systematic review. *medRxiv*.
5. Mehlhorn, H. (2008). *Encyclopedic reference of parasitology*. Springer.

**Programme détaillé des enseignements du semestre 2 (S2)**  
**Master professionnalisant(e)**  
**Spécialité : Nutrition et diététique humaine (Filière : Sciences Alimentaires)**

**Intitulé de la matière : Microbiote et immunonutrition Semestre: 02 Type: UEM**

<b>VHS : 60h00</b>	<b>VHH : 04h00</b>	<b>Cours : 03h00</b>	<b>TD : /</b>	<b>TP : 01h00</b>
<b>VHS travail personnel : 65h00</b>		<b>Coefficient : 03</b>		<b>Crédit : 05</b>

**Objectifs de l'enseignement**

Fournir aux étudiants une compréhension approfondie du microbiote humain, en particulier du microbiote intestinal, ainsi que de son rôle essentiel dans la santé, la nutrition et certaines pathologies.

**Connaissances préalables recommandées**

Physiologie de la Nutrition, Microbiologie et pathologies, Aliments, Immunologie

**Contenu de la matière**

**Cours : 60h00**

**Généralités**

- I. Composition du microbiote
  1. Les bactéries
  2. Les différents types de flores intestinales
    - a. La flore endogène résidente
    - b. La flore de transit
  3. La répartition topographique de la flore intestinale
- III. Mise en place du microbiote
- II. Fonctions du microbiote
  1. Fonction métabolique
  2. Fonction de barrière
  3. Fonction immunitaire
    - a. Système immunitaire intestinal
    - b. Rôle immunitaire du microbiote
    - c. Rôle d'activation et de modulation des réponses immunes
    - d. Rôle de régulation : Tolérance orale
1. Les pistes de traitement utilisant le microbiote pour le traitement des pathologies intestinales
  - 5.1. Le transfert de flore
  - 5.2. L'utilisation des probiotiques
  - 5.3. La recherche et l'utilisation de molécules d'origine bactérienne

**Principes d'immunonutrition**

Interactions entre la nutrition et l'immunité

Besoins nutritionnels du système immunitaire

---

**Établissement :** Université USTO-MB. Oran

**Intitulé du master :** Nutrition et diététique humaine

**Année universitaire :** 2025-2026

- 2.1. Les macronutriments
  - 2.1.1 Les protéines
  - 2.1.2. Les Glucides
  - 2.1.3. Lipides
  - 2.1.4. Nucléotides
  - 2.1.5. l'eau
- 2.2. Les micronutriments
  - 2.2.1. Vitamines
  - 2.2.2. Oligo-éléments
- 2.3. Probiotique, prébiotiques et les fibres alimentaires...

Les origines des hypersensibilités alimentaires

Mécanismes physiologiques de la digestion

Mécanismes immunologiques de protection

Perméabilité de l'intestin grêle

Tolérance alimentaire

Les différents types d'allergies

Différences entre allergies de type I (IgE) et allergies de type III (Ig G)

Manifestations cliniques associées à l'hypersensibilité alimentaire ou allergie de type III

Hypersensibilités alimentaires et diabète

Intolérances alimentaires et diabète de type 2

Indications du dosage des IgG anti-alimentaires dans la prévention et l'immunonutrition du diabète de type II

Indications du dosage des IgG anti-alimentaires dans l'obésité Hypersensibilités alimentaires et troubles digestifs

### **Mode d'évaluation :**

Examen et contrôle continu en cours magistraux, travaux pratiques et travail personnel

### **Références bibliographiques**

1. Asensio-Grau, A., Garriga, M., Vicente, S., Andrés, A., Ribes-Koninckx, C., & Calvo-Lerma, J. (2024). The impact of complementary feeding on fecal microbiota in exclusively breast-fed infants with cystic fibrosis (a descriptive study). *Nutrients*, *16*(23), 4071.
2. Catassi, G., Aloï, M., Giorgio, V., Gasbarrini, A., Cammarota, G., & Ianiro, G. (2024). The role of diet and nutritional interventions for the infant gut microbiome. *Nutrients*, *16*(3), 400.
3. Gaboriau-Routhiau, V., & Cerf-Bensussan, N. (2016). Microbiote intestinal et développement du système immunitaire. *Médecine/Sciences*, *32*(11), 961–967.
4. Grimble, R. F. (2001). Nutritional modulation of immune function. *Proceedings of the Nutrition Society*, *60*(3), 389–397.
5. Suchner, U., Kuhn, K. S., & Fürst, P. (2000). The scientific basis of immunonutrition. *Proceedings of the Nutrition Society*, *59*(4), 553–563.

**Programme détaillé des enseignements du semestre 2 (S2)**  
**Master professionnalisant(e)**  
**Spécialité : Nutrition et diététique humaine (Filière : Sciences Alimentaires)**

**Intitulé de la matière :** Nutrition et sport **Semestre:** 02 **Type:** UEM

**VHS : 45h00      VHH : 03h00      Cours : 01h30      TD : /      TP : 01h30**  
**VHS travail personnel : 65h00      Coefficient : 02      Crédit : 04**

**Objectifs de l'enseignement**

La matière Nutrition et Sport apporte les connaissances essentielles aux étudiants désireux de diriger des projets professionnels dans les domaines de la nutrition du sportif. L'alimentation du sportif devrait être considérée comme un outil indispensable à la préservation de sa santé, à l'amélioration de ses performances, à l'optimisation de sa récupération ainsi qu'à la gestion de son poids. A l'issue de cette formation, les étudiants auront les connaissances scientifiques et méthodologiques ainsi que les compétences nécessaires pour encadrer des sportifs (suivi d'équipes sportives, sportifs de haut niveau) en diététique sportive.

**Connaissances préalables recommandées**

Physiologie de la Nutrition- besoins nutritionnels chez l'Homme- Alimentation équilibrée Compléments alimentaires

**Contenu de la matière**

**Cours : 45h00**

Rappels sur la physiologie de l'exercice (Bases physiologiques de la contraction musculaire ; Effets physiologiques de l'entraînement physique  
L'alimentation quotidienne du sportif  
L'intérêt des nutriments énergétiques (protéines, lipides et glucides) chez le sportif  
Les vitamines et minéraux indispensables au cours d'une activité sportive  
Hydratation du sportif  
Les fondamentaux de l'hygiène alimentaire du sportif  
Étude des tendances et des pratiques alimentaires courantes chez le sportif  
Nutrition sèche et gestion du poids  
Nutrition et prise de masse musculaire  
Aides ergogéniques et micronutriments  
Les compléments et les suppléments alimentaires et les produits diététiques liés à la perte de poids ; la prise de masse musculaire et adaptés aux sports d'endurance  
La stratégie nutritionnelle des sports d'endurance  
L'alimentation avant l'épreuve,  
L'alimentation pendant l'épreuve

---

**Établissement :** Université USTO-MB. Oran

**Intitulé du master :** Nutrition et diététique humaine

**Année universitaire :** 2025-2026

L'alimentation en phase de récupération  
Nutrition et stress oxydatif au cours d'une activité sportive  
Le bilan nutritionnel du sportif  
Nutrition, sommeil et vigilance chez le sportif

**Mode d'évaluation :** *Contrôle continu, examen, etc. (la pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Examen et Contrôle continu en cours et travaux dirigés et travail personnel

## Références bibliographiques

1. Amawi, A., AlKasasbeh, W., Jaradat, M., Almasri, A., Alobaidi, S., Abu Hammad, A., Bishtawi, T., Fataftah, B., Turk, N., Al Saoud, H., Jarrar, A., & Ghazzawi, H. (2024). Athletes' nutritional demands: A narrative review of nutritional requirements. *Frontiers in Nutrition*, *10*, 1331854.
2. Bedrač, L., Deutsch, L., Terzić, S., Červek, M., Šelb, J., Ašič, U., Verstraeten, L. M. G., Kuščer, E., & Cvetko, F. (2024). *Towards precision sports nutrition for endurance athletes: A scoping review of application of omics and wearables technologies*. *Nutrients*, *16*(22), Article 3943.
3. Naderi, A., Rothschild, J. A., Santos, H. O., Hamidvand, A., Koozehchian, M. S., Ghazzagh, A., Berjisian, E., & Podlogar, T. (2025). Nutritional strategies to improve post-exercise recovery and subsequent exercise performance: A narrative review. *Sports Medicine*. <https://doi.org/10.1007/s40279-025-02213-6>
4. Powers, S. K., & Jackson, M. J. (2024). *Endurance exercise and antioxidants supplementation: sense or nonsense – part 2*. Gatorade Sports Science Institute.
5. Witard, O. C., Hearn, M., & Morgan, P. T. (2025). Protein nutrition for endurance athletes: A metabolic focus on promoting recovery and training adaptation. *Sports Medicine – Open*. <https://doi.org/10.1007/s40279-025-02203-8>

**Programme détaillé des enseignements du semestre 2 (S2)**  
**Master professionnalisant(e)**  
**Spécialité : Nutrition et diététique humaine (Filière : Sciences Alimentaires)**

**Intitulé de la matière :** Evaluation de la dépense énergétique **Semestre:** 02 **Type:** UED

**VHS : 22h30      VHH : 01h30      Cours : 01h00      TD : 00h30      TP : /**  
**VHS travail personnel : 02h30      Coefficient : 01      Crédit : 01**

**Objectifs de l'enseignement**

Utilisation de questionnaires de dépense énergétique et méthodes d'exploitation des données

**Connaissances préalables recommandées**

Bioinformatique – Langue appliquée à la communication nutritionnelle

**Contenu de la matière**  
**Cours : 22h30**

**Chapitre I :** Rappel sur le métabolisme énergétique

**Chapitre II :** Evaluation des dépenses et des besoins énergétiques

**Chapitre III :** Facteur physiologique de la dépense énergétique

- Métabolisme de base
- Dépenses de thermorégulation
- Régulation de la dépense thermique
- Dépenses liées à l'acte alimentaire
- Dépenses liées au travail musculaire

**Chapitre IV :** Mesure de la dépense énergétique

- Outils de mesure des dépenses

**Mode d'évaluation :**

Examen et Contrôle continu en cours et travaux dirigés et travail personnel

**Références bibliographiques**

1. **Deepu, N., & Ravussin, E.** (2022). *Factors affecting energy expenditure and requirements in humans*. In Endotext (M. M. Kasper et al., Eds.). MDText.com, Inc.
2. **Jeukendrup, A., & Gleeson, M.** (2025). *Sport Nutrition* (4<sup>e</sup> éd.). HumanKinetics.
3. **Pontzer, H.** (2022). *Burn: The misunderstood science of metabolism*. Penguin.
4. **Westerterp, K. R.** (2023). Methods to assess energy expenditure of resistance exercise: A scoping review. *Sports Medicine*, 53(4), 467–485.
5. **Wolinsky, I., & Driskell, J.** (2008). *Sports nutrition: Energy metabolism and exercise* (2<sup>e</sup> éd.). CRC Press.

**Programme détaillé des enseignements du semestre 2 (S2)**  
**Master professionnalisant(e)**  
**Spécialité : Nutrition et diététique humaine (Filière : Sciences Alimentaires)**

**Intitulé de la matière :** Programmation informatique appliquée aux sciences et technologies

**Semestre : 2      Type : UED**

**VHS : 22h30      VHH : 01h30      Cours : 00h30      TD : 00h00      TP : 01h00**

**VHS travail personnel : 02h30      Coefficient : 01      Crédit : 01**

### **Objectifs de l'enseignement**

L'objectif est d'acquérir les bases de la programmation informatique pour analyser et gérer des données scientifiques, de développer des applications et des scripts afin d'automatiser les traitements en sciences expérimentales, d'apprendre à utiliser les bibliothèques scientifiques en Python et R, et d'appliquer la programmation à des cas concrets en biologie, chimie, physique et ingénierie environnementale.

**Connaissances préalables recommandées :** initiation à la programmation informatique.

### **Contenu de la matière**

**Cours : 07h30**

#### **Chapitre I : Introduction à la programmation scientifique (01h30)**

1. Principes fondamentaux de la programmation.
2. Concepts de base : variables et fonctions, types de données, structures conditionnelles (if, else, elif) et boucles (while, for).
3. Structures de données fondamentales (Listes et tuples, Dictionnaires et ensembles).
4. Introduction aux langages Python et R pour la programmation scientifique.
5. Environnements de développement : Jupyter Notebook, RStudio, VS Code.

#### **Chapitre II : Manipulation et analyse de données scientifiques (01h30)**

1. Bibliothèques essentielles : NumPy (opérations sur matrices et vecteurs) et Pandas (dataframes, manipulation de données)
2. Lecture et écriture de fichiers scientifiques
3. Importation, nettoyage et visualisation de données expérimentales
4. Utilisation de ggplot2 (R) et Matplotlib/Seaborn (Python) pour la visualisation

#### **Chapitre III : Programmation appliquée aux sciences expérimentales (01h30)**

1. Création de graphes et d'histogrammes
2. Visualisation des données scientifiques (Matplotlib et Seaborn)
3. Traitement et analyse des données scientifiques

4. Biologie : Analyse de séquences ADN/ARN, modélisation de populations
5. Chimie : Simulation de réactions chimiques, gestion de bases de données spectroscopiques
6. Physique : Modélisation de phénomènes physiques (lois de Newton, simulations thermodynamiques)
7. Environnement : Traitement d'images satellite, SIG avec QGIS et Python

#### **Chapitre IV : Automatisation et intelligence artificielle appliquée (03h00)**

1. Scripts pour automatiser les analyses scientifiques
2. Introduction au Machine Learning avec Scikit-Learn
3. Régression linéaire et classification appliquées aux sciences expérimentales

#### **Travaux pratiques : 15h00**

##### **TP1 : Initiation aux langages et manipulation des données (03h00)**

Écriture de scripts simples en Python et R  
Manipulation des structures de données (listes, dictionnaires, tableaux NumPy)  
Premiers scripts en Jupyter Notebook et Rstudio  
Création de graphiques scientifiques

##### **TP2 : Analyse et visualisation de données scientifiques (03h00)**

Importation et traitement de fichiers CSV avec Pandas et ggplot2  
Visualisation des tendances et distributions avec Matplotlib et Seaborn

##### **TP3 : Automatisation et Machine Learning (03h00)**

Automatisation de l'analyse de données scientifiques avec des scripts  
Introduction à la régression linéaire et classification en IA

##### **TP4 : Analyse avancée des données scientifiques (03h00)**

Étude de corrélations et modèles statistiques  
Clustering et classification non supervisée (KMeans, PCA)  
Introduction au traitement d'images scientifiques

##### **TP5 : Mini-projet en programmation scientifique (03h00)**

Automatisation d'une analyse scientifique  
Présentation et discussion des résultats

#### **Travail personnel de l'étudiant : 02h30**

Exposés ou toute autre activité pédagogique en rapport sur les applications des enseignements de cette matière, jugée par l'équipe de formation comme étant susceptible de susciter l'intérêt de nos étudiants pour cette discipline.

**Mode d'évaluation** (doit être porté à la connaissance des étudiants en début de chaque semestre)

- **Examen semestriel en présentiel (60%).**
- **Évaluation continue (CC) (40%)** sous forme d'au moins 3 composantes : interrogations écrites, devoirs à domicile, travail personnel, exposés, tests, comptes rendus, etc. Deux des trois

composantes doivent se dérouler impérativement en présentiel. La nature des 3 composantes et leurs pondérations sont laissées à l'appréciation de l'équipe pédagogique.

### **Références bibliographiques**

1. Bishop, C. M. (2021). *Pattern recognition and machine learning*. Springer.
2. Gauthier, J., & Moreau, A. (2023). *Open science and research ethics: An integrated approach*. Academic Press.
3. Hinton, G., & Salakhutdinov, R. (2020). *Deep learning: A review*. *Nature Reviews*, 24(4), 261-273.
4. Smith, J. K., & Brown, L. M. (2022). *Programming for biological sciences: A guide to Python and R*. Cambridge University Press.
5. Zhang, X., & Li, Y. (2025). *Machine learning for scientific data analysis: Applications in biology and chemistry*. Wiley.

**Programme détaillé des enseignements du semestre 2 (S2)**  
**Master professionnalisant(e)**  
**Spécialité : Nutrition et diététique humaine (Filière : Sciences Alimentaires)**

**Intitulé de la matière :** Législation, éthique et déontologie **Semestre :** 2

**Type :** UET

**VHS :** 22h30      **VHH :** 01h30      **Cours :** 01h30      **TD :** /      **TP :** /  
**VHS travail personnel :** 00h00      **Coefficient :** 01      **Crédit :** 01

**Objectifs de l'enseignement**

Cette matière vise à former les étudiants aux cadres législatifs et éthiques régissant la recherche scientifique, à promouvoir l'intégrité et la responsabilité professionnelle, et à sensibiliser aux enjeux déontologiques pour une science éthique, transparente et respectueuse des normes internationales.

**Connaissances préalables recommandées :** aucune.

**Contenu de la matière**

**Cours :** 22h30

**Chapitre 1 : Rappel sur les fondements de l'éthique, de la déontologie et de la législation (03h00)**

1. Définitions : loi, législation, droit, morale, éthique, déontologie, devoir, liberté, responsabilité
2. Hiérarchie des normes : lois, décrets, ordonnances, circulaires, jurisprudence, doctrine, coutume
3. Distinction et complémentarité entre morale, éthique et déontologie
4. Histoire et fondements philosophiques de l'éthique scientifique
5. Charte et codes éthiques et déontologiques (universitaires et professionnels)

**Chapitre 2 : Fondements de l'éthique et déontologie dans l'éducation et la recherche scientifique (03h00)**

1. Structure éthique de l'éducation et rôle de l'éthique dans la relation enseignant-étudiant
2. Éthique de l'enseignant et de l'étudiant : droits, devoirs et responsabilités
3. Intégrité dans l'enseignement supérieur et dans la production scientifique
4. Charte d'éthique et de déontologie universitaire
5. Fautes, conflits d'intérêts, sanctions et régulation institutionnelle

**Chapitre 3 : Responsabilité et intégrité scientifique (04h30)**

1. Responsabilité citoyenne et scientifique
2. Qualités et engagement du chercheur

3. Intégrité scientifique : plagiat, fraude, transparence et rigueur
4. Éthique de la publication scientifique et accès ouvert
5. Comités d'éthique et processus d'évaluation
6. Consentement éclairé et respect des participants aux recherches

#### **Chapitre 4 : Cadre juridique et réglementaire en bioéthique (04h30)**

1. Législation nationale (ex. Algérie) et internationale en bioéthique
2. Comités de bioéthique, lois de bioéthique et dispositifs réglementaires
3. Réglementations sur :
  - 3.1. Les droits des patients et des donneurs
  - 3.2. La recherche biomédicale et les essais cliniques
  - 3.3. La transplantation d'organes, tissus, cellules
  - 3.4. La protection de l'environnement et la biodiversité
  - 3.5. Les OGM, la biosécurité et la biotechnologie
  - 3.6. La propriété intellectuelle et la confidentialité

#### **Chapitre 5 : Normes et certifications en recherche scientifique et en environnement en Algérie (03h00)**

1. Principaux organismes de réglementation en Algérie (AND, CNREEC, INRAA, etc.).
2. Certifications et labels environnementaux en Algérie.
3. Réglementations algériennes sur la gestion des déchets biologiques et chimiques.

#### **Chapitre 6 : Champs et enjeux contemporains de la bioéthique (04h30)**

1. L'embryon et les techniques associées : FIV, MIV, DPI, DPN, IMG, IVG
2. Diagnostic génétique et bébé-médicament
3. Génie génétique : clonage, thérapie génique, OGM
4. Intelligence artificielle en biologie : questions éthiques
5. Débats sociétaux : innovation vs régulation
6. Perspectives d'une science responsable et durable

#### **Travail personnel de l'étudiant : 02h30**

Exposés ou toute autre activité pédagogique en rapport sur les applications des enseignements de cette matière, jugée par l'équipe de formation comme étant susceptible de susciter l'intérêt de nos étudiants pour cette discipline.

**Mode d'évaluation** (doit être porté à la connaissance des étudiants en début de chaque semestre)

- **Examen semestriel en présentiel (100%).**

#### **Références bibliographiques**

1. Brown, T., & Green, S. (2021). *Ethics in modern scientific research: An interdisciplinary approach*. Springer.
2. Foucault, M., & Smith, A. (2023). *Bioethics and the law: A critical examination*. Oxford University Press.

3. Gray, J., & Harper, D. (2022). *The future of bioethics: New challenges and perspectives*. Wiley-Blackwell.
4. Lee, D., & Walker, P. (2020). *Ethical issues in contemporary scientific practices*. Routledge.
5. Miller, L., & Johnson, M. (2024). *Deontological principles in research ethics*. Cambridge University Press.

**Programme détaillé des enseignements du semestre 3 (S3)**  
**Master professionnalisant(e)**  
**Spécialité : Nutrition et diététique humaine (Filière : Sciences Alimentaires)**

**Intitulé de la matière : Pathologies Nutritionnelles et Endocriniennes Semestre : 03**

**Type : UEF**

<b>VHS : 67h30</b>	<b>VHH : 04h30</b>	<b>Cours : 03h00</b>	<b>TD : 01h30</b>	<b>TP : /</b>
<b>VHS travail personnel : 82h30</b>		<b>Coefficient : 03</b>		<b>Crédit : 06</b>

**Objectifs de l'enseignement**

Ce module apportera les informations sur la physiopathologie endocrinienne ainsi que l'exploration fonctionnelle de certaines glandes.

**Connaissances préalables** recommandées Endocrinologie, Nutrition, Biochimie,

**Contenu de la matière**

**Cours : 67h30**

**Chapitre I.** Pathologies de la glande thyroïde

1- Les goitres : épidémiologie, classification, et physiopathologie (goitrogénèse et facteurs goitrogènes)

2- Hyperthyroïdie et hypothyroïdie : physiopathologie, étiologie et complications

3- Nodules thyroïdiens (les cancers)

**Chapitre II.** Pathologies parathyroïdiennes

**Chapitre III.** Pathologies de la glande surrénale

1- Syndrome de Cushing et Syndrome de Conn (Hyperaldostéronisme)

2- Insuffisance surrénale lente (maladie d'Addison)

3- Phéochromocytomes IV. Insuffisance hypophysaire

4- Déficit thyrotrope, déficit corticotrope, déficit gonadotrope

5- Déficit somatotrope et déficit en prolactine

**Chapitre V.** Adénomes hypophysaires : Acromégalie et Hyperprolactinisme

**Chapitre VI.** Diabète : définitions, épidémiologie, classification, physiopathologie et complications

**Travaux pratique**

- Observation des lames histologiques sur certaines pathologies endocriniennes
- Présentations sur l'exploration fonctionnelle de certaines glandes : scintigraphie, échographie, tomodensitométrie X, IRM, dosages hormonaux, les marqueurs tumoraux, et exploration par les tests dynamiques.

**Mode d'évaluation :**

Examen et contrôle continu en cours magistraux, travaux dirigés et travail personnel

**Référence :**

1. **Newell-Price, J., Bertagna, X., & Grossman, A. B.** (2006). Cushing's syndrome. *The Lancet*, 367, 1605–1617.
2. **Nieman, L. K., & Chanco Turner, M. L.** (2006). Addison's disease. *Clinical Dermatology*, 24, 276–280.
3. **PMC Editorial Staff.** (2023). Hyperthyroidism: A review. *PubMed Central*.
4. **PMC Editorial Staff.** (2023). Hypothyroidism: Epidemiology, causes and management. *PubMed Central*.
5. **Taylor, P. N., Albrecht, D., & Okosieme, O. E.** (2018). Global epidemiology of hyperthyroidism and hypothyroidism. *Nature Reviews Endocrinology*.

**Programme détaillé des enseignements du semestre 3 (S3)**  
**Master professionnalisant(e)**  
**Spécialité : Nutrition et diététique humaine (Filière : Sciences Alimentaires)**

**Intitulé de la matière:** Pathologies Cardio-vasculaires et Rénales **Semestre:** 03 **Type :** UEF

**VHS : 67h30      VHH : 04h30      Cours : 03h00      TD : 01h30      TP : /**  
**VHS travail personnel : 82h30      Coefficient : 03      Crédit : 06**

**Objectifs de l'enseignement**

Acquérir les connaissances essentielles sur les maladies touchant le cœur, les vaisseaux et les reins, ainsi que leurs interactions physiopathologiques.

**Connaissances préalables recommandées**

Anatomie, physiologie des grandes fonctions

**Contenu de la matière**

**Cours : 67h30**

**Chapitre I. Rappels sur la physiologie cardiovasculaire**

Pathologie cardio-vasculaire

Importance des pathologies vasculaires

Facteurs de risque liés aux maladies cardiovasculaires

Le syndrome coronarien aigu Définitions

Épidémiologie

Aspects cliniques

L'accident vasculaire cérébral

Définition

Épidémiologie

Aspect clinique

**Chapitre II. Les conséquences des maladies cardiovasculaires**

1 L'hypertension artérielle

2. Athérosclérose

3. Hypertrophie du ventricule gauche

4. Anémie

5. Les troubles de l'équilibre acido-basique et hydroélectrolytique

-Evaluation de nouveaux marqueurs en pathologie cardiovasculaire

**Chapitre III. Rappel sur la physiologie rénale**

Pathologie rénale

- Définition

- Classification des stades de la Maladie Rénale Chronique

-Epidémiologie

- Evaluation de la fonction rénale chronique

- Dépistage de la maladie rénale chronique

- Diagnostic

- Progression de la maladie rénale chronique

- Conséquences de la maladie rénale chronique

- Les désordres du métabolisme phosphocalcique

- Les complications des troubles du métabolisme minéral et osseux
- Influence de l'Insuffisance rénale chronique sur le risque cardiovasculaire
- Les mécanismes physiopathologiques des différents syndromes cardio-rénaux

**Mode d'évaluation :** *Contrôle continu, examen, etc. (la pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Examen et contrôle continu en cours magistraux, travaux dirigés et travail personnel

## Références bibliographiques

1. Charrière, S., Rognant, N., Chiche, F., Cremer, A., Deray, G., & Priou, M. (2009). Insuffisance rénale chronique et maladie cardiovasculaire: Revue de la littérature. *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie*, 58(1), 40–52.
2. Grundy, S. M., Pasternak, R., Greenland, P., Smith, S., & Fuster, V. (1999). Assessment of cardiovascular risk by use of multiple-risk-factor assessment equations. *Circulation*, 100(13), 1481–1492.
3. Khairy, P., Ionescu-Ittu, R., Mackie, A. S., Abrahamowicz, M., Pilote, L., & Marelli, A. J. (2010). Changing mortality in congenital heart disease. *Journal of the American College of Cardiology*, 56(14), 1149–1157.
4. Rose, B. D., & Post, T. W. (2001). *Clinical Physiology of Acid-Base and Electrolyte Disorders* (5<sup>e</sup>éd.). McGraw-Hill Professional.
5. Smith, G. L., Lichtman, J. H., Bracken, M. B., Shlipak, M. G., Phillips, C. O., DiCapua, P., & Krumholz, H. M. (2006). Renal impairment and outcomes in heart failure: Systematic review and meta-analysis. *Journal of the American College of Cardiology*, 47(10), 1987–1996.

**Programme détaillé des enseignements du semestre 3 (S3)**  
**Master professionnalisant(e)**  
**Spécialité : Nutrition et diététique humaine (Filière : Sciences Alimentaires)**

**Intitulé de la matière : Pathologies Gastro- intestinales Semestre : 03 Type : UEF**

**VHS : 67h30      VHH : 04h30      Cours : 03h00      TD : 01h30      TP : /**  
**VHS travail personnel : 82h30      Coefficient : 03      Crédit : 06**

**Objectifs de l'enseignement**

Fournir aux étudiants une compréhension approfondie des principales pathologies gastro-intestinales, en abordant leur épidémiologie, physiopathologie, manifestations cliniques, diagnostic

**Connaissances préalables recommandées**

L'étudiant doit au préalable maîtriser les connaissances de base en Physiologie de la digestion.

**Contenu de la matière**  
**Cours : 67h30**

**Rappels physiologiques de l'appareil digestif**

**Chapitre I Les pathologie de l'œsophage**

1-L'achalasia :

1-1Epidémiologie

1-2 Etiologie

1-3Physiopathologie

2-Le reflux gastro-œsophagien

2-1Epidémiologie

2-2Etiologie

2-3Physiopathologie

**Chapitre II Les pathologies de l'estomac**

1-la gastrite

1-1 Epidémiologie

1-2 Etiologie

1-3 Physiopathologie

2-L'ulcère gastrique

2-1 Epidémiologie

2-2 Etiologie

2-3 Physiopathologie

3-Le duodénum

**Chapitre III Les pathologies du duodénum**

1-L'ulcère duodénal

1-1 Epidémiologie

- 1-2 Etiologie
- 1-3 Physiopathologie

## 2-Le syndrome de Zollinger-Ellison

- 2-1Epidémiologie
- 2-2 Etiologie
- 2-3 Physiopathologie

## **Chapitre VI Pathologies de l'intestin grêle**

- 1-Maladie cœliaque
- 2-Malabsorption intestinale
- 3-Occlusion intestinale.
- 4-Maladie de Crohn

## **Chapitre V Pathologies du côlon et du rectum**

- 1-Syndrome de l'intestin irritable (SII)
- 2-Colite ulcéreuse : inflammation chronique du côlon et du rectum.
- 3-Diverticulose et diverticulite
- 4-Cancer colorectal.
- 5-Constipation chronique.
- 6-Diarrhées chroniques

## **Chapitre VI Pathologies du foie, des voies biliaires et du pancréas**

- 1-Hépatites virales (A, B, C, D, E)
- 2-Cirrhose hépatiqueStéatose hépatique (foie gras).
- 3-Lithiase biliaire (calculs biliaires).
- 4-Pancréatite aiguë et chronique
- 5-Cancer du foie et du pancréas

## **Chapitre VII Pathologies fonctionnelles et autres troubles gastro-intestinaux**

### **Chapitre VIII Quelques techniques de diagnostic**

- 1- L'endoscopie
- 2- La fibroscopie :
- 3- La manométrie :
- 4- La pH-métrie œsophagienne

**Mode d'évaluation** : Examen et contrôle continu en cours magistraux, travaux dirigés et travail personnel

### **Références bibliographiques**

1. Boerwinkel, A., Bredenoord, A. J., &Smout, A. J. (2022). Gastroesophageal reflux disease:pathophysiology, diagnosis and management. *Nature ReviewsGastroenterology&Hepatology*, 19, 287–304.

2. El-Matary, W., & Walters, T. D. (2023). Crohndisease in children. *Pediatric Clinics of North America*, 70(3), 407–422.
3. Feldman, M., & Richardson, C. T. (2021). Zollinger-Ellison syndrome: clinicalfeatures, diagnosis, and treatment. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 36(4), 730–736.
4. Pimpin, L., Cortez-Pinto, H., Negro, F., Corbould, E., & Lazarus, J. V. (2018). Burden of liverdisease in Europe: Epidemiology and analysis of risk factors to identify prevention policies. *Journal of Hepatology*, 69(3), 718–735.
5. Vakil, N., &Vaezi, M. F. (2021). The role of endoscopy in diagnostics and management of esophagealdisease. *GastrointestinalEndoscopyClinics of NorthAmerica*, 31(2), 229–246.

**Programme détaillé des enseignements du semestre 3 (S3)**  
**Master professionnalisant(e)**  
**Spécialité : Nutrition et diététique humaine (Filière : Sciences Alimentaires)**

**Intitulé de la matière : Pathologies Pédiatriques Semestre : 03 Type : UEM**

<b>VHS : 60h00</b>	<b>VHH : 04h00</b>	<b>Cours : 03h00</b>	<b>TD : /</b>	<b>TP : 01h00</b>
<b>VHS travail personnel : 65h00</b>		<b>Coefficient : 03</b>		<b>Crédit : 05</b>

**Objectifs de l'enseignement**

Ce cours vise à offrir aux étudiants une compréhension approfondie des pathologies les plus courantes chez l'enfant.

**Connaissances préalables recommandées**

Physiologie générale

**Contenu de la matière**  
**Cours : 60h00**

Rappel sur la pédiatrie

**Chapitre I Pathologies dermatologies et maladies éruptives**

1-Dermatoses aiguës

2-Eruptions infectieuses ou parasitaires (Rougeole, Rubéole, Scarlatine, Roséole, Varicelle)

3-Dermatose chronique

**Chapitre II Pathologies digestives**

1-Vomissements

2-Diarrhées aiguës

3-Constipation

4-Douleurs abdominales

5- Régurgitations

6- Coliques du nourrisson

**Chapitre III Pathologies ORL**

1-Otite moyenne aiguë

2-Rhinopharyngites

3-Angines

4-Laryngites

## Chapitre IV Pathologies respiratoires

1- Asthme.

2- Bronchiolite

## Chapitre V. Fièvre et douleur

### Mode d'évaluation :

Examen et contrôle continu en cours magistraux, travaux dirigés et travail personnel

### Références bibliographiques

1. Benninga, M. A., Faure, C., & St James-Roberts, I. (2016). Childhood functional gastrointestinal disorders: Neonate/Toddler. *Gastroenterology*, *150*(6), 1443–1454. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2016.02.014>
2. Hickey, S. G., & Davies, H. (2020). Management of fever and pain in children. *Australian Prescriber*, *43*(3), 82–87.
3. Lieberthal, A. S., Carroll, A. E., Chonmaitree, T., Ganiats, T. G., Hoberman, A., Jackson, M. A., Joffe, M. D., Miller, D. T., Rosenfeld, R. M., Sevilla, X. D., Schwartz, R. H., Thomas, P. A., & Tunkel, D. E. (2013). The diagnosis and management of acute otitis media. *Pediatrics*, *131*(3), e964–e999.
4. Ralston, S. L., Lieberthal, A. S., Meissner, H. C., Alverson, B. K., Baley, J. E., Gadomski, A. M., Johnson, D. W., Light, M. J., Maraqqa, N. F., Mendonca, E. A., Phelan, K. J., Zorc, J. J., Stanko-Lopp, D., Brown, M. A., Nathanson, I., Rosenblum, E., Sayles, S., & Hernandez-Cancio, S. (2014). Clinical practice guideline: The diagnosis, management, and prevention of bronchiolitis. *Pediatrics*, *134*(5), e1474–e1502.
5. Wollenberg, A., Barbarot, S., Bieber, T., Christen-Zaech, S., Deleuran, M., Fink-Wagner, A., Gieler, U., Girolomoni, G., Lau, S., Muraro, A., Czarnecka-Operacz, M., Schäfer, T., Schmid-Grendelmeier, P., Simon, D., Szalai, Z., Szepietowski, J. C., Taïeb, A., Torrelo, A., Werfel, T., & Ring, J. (2018). Consensus-based European guidelines for treatment of atopic eczema (atopic dermatitis) in adults and children: Part I. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, *32*(5), 657–682.

**Programme détaillé des enseignements du semestre 3 (S3)**  
**Master professionnalisant(e)**  
**Spécialité : Nutrition et diététique humaine (Filière : Sciences Alimentaires)**

**Intitulé de la matière : Diagnostic et Education nutritionnelle Semestre : 03 Type : UEM**

<b>VHS : 45h00</b>	<b>VHH : 03h00</b>	<b>Cours : 01h30</b>	<b>TD : /</b>	<b>TP : 01h30</b>
<b>VHS travail personnel : 55h00</b>		<b>Coefficient : 02</b>		<b>Crédit : 04</b>

**Objectifs de l'enseignement**

Maitriser la structure et le contenu du premier entretien de la consultation diététique. Analyser sa pratique éducative avec le patient atteint d'une maladie chronique. Repérer les éléments favorisant le processus éducatif. Guider le patient dans la recherche de ses motivations et les développer. Utiliser un matériel d'éducation nutritionnelle adapté et formuler un objectif pédagogique en lien Techniques d'entretien développant la collaboration avec le patient.

**Connaissances préalables recommandées**

Pathologie liée à la nutrition, base en nutrition, physiologie des grandes fonctions

**Contenu de la matière**

**Cours : 45h00**

- Information du patient et éducation thérapeutique du patient sont-elles équivalentes ?
  - A quels patients l'éducation thérapeutique s'adresse-t-elle ?
  - A quel stade de la maladie peut-on formuler une offre d'éducation thérapeutique ?
  - Les bénéfices de l'éducation thérapeutique du patient
  - Les étapes de la démarche d'éducation thérapeutique du patient
- Élaborer un diagnostic éducatif
- Planifier et mettre en œuvre les séances d'éducation thérapeutique du patient collective et/ou individuelle
- Réaliser une évaluation individuelle
- Les techniques et outils sont utilisés lors de séances d'éducation thérapeutique du patient
  - Les membres de l'éducation thérapeutique du patient
  - Les principaux critères de qualité en matière d'éducation thérapeutique du patient
- Guide méthodologiques et structuration d'un programme d'éducation thérapeutique du patient

**Mode d'évaluation :** Examen et Contrôle continu en cours, travaux pratiques et travail personnel.

## Références bibliographiques

1. Bastable, S. B. (2017). *Patient Education Essentials* (4<sup>e</sup>éd.). Jones & Bartlett Learning.
2. Correia, J. C., Waqas, A., Assal, J.-P., Davies, M. J., Somers, F., Golay, A., & Pataky, Z. (2022). Effectiveness of therapeutic patient education interventions for chronic diseases: A systematic review and meta-analyses. *Frontiers in Medicine*, 9, 996528.
3. Falvo, D. (2004). *Effective Patient Education: A Guide to Increased Compliance*. Jones & Bartlett Learning.
4. Pétré, B., Gagnayre, R., Andrade, V., Ziegler, O., & Guillaume, M. (2017). From therapeutic patient education principles to educative attitude: Perceptions of health care professionals—a pragmatic approach for defining competencies and resources. *Patient Preference and Adherence*, 11, 603–617.
5. World Health Organization. (2023, novembre 14). *Therapeutic patient education: An introductory guide*. WHO Regional Office for Europe

**Programme détaillé des enseignements du semestre 3 (S3)**  
**Master professionnalisant(e)**  
**Spécialité : Nutrition et diététique humaine (Filière : Sciences Alimentaires)**

**Intitulé de la matière : Nutrition de l'enfant à l'adulte Semestre : 03 Type : UED**

**VHS : 22h30      VHH : 01h30      Cours : 01h00      TD : 00h30      TP : /**  
**VHS travail personnel : 02h30      Coefficient : 01      Crédit : 01**

### **Objectifs de l'enseignement**

Fournir les connaissances indispensables dans le domaine des habitudes et des besoins alimentaires et les spécificités de l'alimentation à différentes étapes de la vie (Enfant, Adolescent, Adulte).

### **Connaissances préalables recommandées**

Physiologie de la nutrition, Nutrition et diététique

### **Contenu de la matière**

**Cours : 22h30**

Alimentation de l'enfant de 2 à 5 ans, enfants de 6 à 12 ans, adolescents de 13 à 18 ans, Adulte. Besoins nutritionnels spécifiques à chaque période, Suivi de la croissance par les courbes de croissance chez l'enfant et l'adolescent (OMS, IOTF,...). Puberté.

Mode de vie

Habitudes et erreurs alimentaires chez l'enfant, l'adolescent et l'adulte.

Choix alimentaires et influence de la publicité surtout chez les enfants.

Conséquences du temps passé devant les écrans surtout chez les plus jeunes.

La mal nutrition par carence ou par excès.

**Mode d'évaluation :** *Contrôle continu, examen, etc. (la pondération est laissée à l'appréciation de l'équipe de formation)*

Examen et contrôle continu en cours magistraux, travaux dirigés et travail personnel.

### **Références bibliographiques**

1. Black, R. E., Victora, C. G., Walker, S. P., Bhutta, Z. A., Christian, P., de Onis, M., Ezzati, M., Grantham-McGregor, S., Katz, J., Martorell, R., & Uauy, R.; Maternal and Child Nutrition Study Group. (2013). *Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries*. **The Lancet**, **382**(9890), 427–451.

2. Cole, T. J., Bellizzi, M. C., Flegal, K. M., & Dietz, W. H. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ*, 320(7244), 1240.
3. Livingstone, S., & Helsper, E. J. (2006). Does advertising literacy mediate the effects of advertising on children? A critical examination of two linked research literatures in relation to obesity and food choice. *Journal of Communication*, 56(3), 560–584.
4. Robinson, T. N., Banda, J. A., Hale, L., Lu, A. S., Fleming-Milici, F., Calvert, S. L., & Wartella, E. (2017). *Screen media exposure and obesity in children and adolescents*. **Pediatrics**, 140(Supplement 2), S97–S101.
5. Viner, R. M., & Cole, T. J. (2005). Adult socioeconomic, educational, social, and psychological outcomes of childhood obesity: a national birth cohort study. *BMJ*, 330(7504), 1354.

**Programme détaillé des enseignements du semestre 3 (S3)**  
**Master professionnalisant(e)**  
**Spécialité : Nutrition et diététique humaine (Filière : Sciences Alimentaires)**

**Intitulé de la matière :** Intelligence artificielle appliquée aux sciences et technologies

**Semestre :** 3      **Type :** UET

**VHS :** 22h30      **VHH :** 01h30      **Cours :** 00h30      **TD :** 00h00      **TP :**  
01h00

**VHS travail personnel :** 02h30      **Coefficient :** 01      **Crédit :** 01

### **Objectifs de l'enseignement**

L'objectif est de comprendre les principes fondamentaux de l'intelligence artificielle (IA) et son rôle dans les sciences expérimentales, d'appliquer le machine learning et le deep learning à des problématiques scientifiques en biologie, chimie, physique et environnement, de maîtriser les outils et bibliothèques d'IA en Python, tels que Scikit-learn, TensorFlow, Keras et PyTorch, et d'automatiser l'analyse ainsi que l'interprétation des données scientifiques grâce à l'IA.

**Connaissances préalables recommandées :** Programmation informatique.

### **Contenu de la matière**

**Cours :** 07h30

#### **Chapitre I : Introduction à l'IA et ses applications scientifiques (01h30)**

1. Définition et Concepts Clés
2. Différences entre programmation classique et apprentissage automatique
3. Types de Machine Learning et applications
4. Différences entre IA symbolique, Machine Learning et Deep Learning

#### **Chapitre II : Manipulation et prétraitement des données scientifiques (01h30)**

1. Acquisition et exploration des données scientifiques
2. Nettoyage et transformation des données
3. Réduction et optimisation des données
4. Préparation des données pour le Machine Learning

#### **Chapitre III : Machine Learning appliqué aux sciences (01h30)**

1. Apprentissage supervisé : Régression linéaire, SVM, Arbres de décision
2. Apprentissage non supervisé : Clustering (K-Means, DBSCAN)

## **Chapitre IV : Deep Learning et vision par ordinateur appliqués aux sciences (03h00)**

1. Introduction aux réseaux de neurones artificiels (ANN)
2. Convolutional Neural Networks (CNN) pour l'analyse d'images biologiques et microscopiques
3. Réseaux récurrents (RNN, LSTM) pour la modélisation des séries temporelles
4. Études de cas :
  - 4.1. Reconnaissance d'espèces animales à partir d'images
  - 4.2. Détection de cellules cancéreuses dans des images médicales
  - 4.3. Simulation de processus chimiques et biologiques

### **Travaux pratiques : 15h00**

#### **TP1 : Introduction aux modèles de classification et de régression (03h00)**

1. Implémentation de la régression linéaire et logistique avec Scikit-Learn
2. Comparaison des performances entre SVM, k-NN et arbres de décision
3. Application sur des données biomédicales

#### **TP2 : Prétraitement et analyse de données scientifiques (03h00)**

1. Réduction de dimension avec PCA et t-SNE
2. Traitement des valeurs manquantes et normalisation des données
3. Visualisation avancée avec Seaborn

#### **TP3 : Apprentissage supervisé et non supervisé en sciences (03h00)**

1. Clustering avec K-Means et DBSCAN pour la classification des échantillons biologiques
2. Construction et validation de modèles de prédiction
3. Application sur des données expérimentales

#### **TP4 : Réseaux de neurones et vision par ordinateur (03h00)**

1. Implémentation de CNN pour la reconnaissance d'images microscopiques

#### **TP5 : Projet IA appliqué aux sciences (03h00)**

1. Développement d'un modèle IA sur un jeu de données scientifiques
2. Présentation et discussion des résultats

### **Travail personnel de l'étudiant : 02h30**

Exposés ou toute autre activité pédagogique en rapport sur les applications des enseignements de cette matière, jugée par l'équipe de formation comme étant susceptible de susciter l'intérêt de nos étudiants pour cette discipline.

**Mode d'évaluation** (doit être porté à la connaissance des étudiants en début de chaque semestre)

- **Examen semestriel en présentiel (60%).**

- **Évaluation continue (CC) (40%)** sous forme d'au moins 3 composantes : interrogations écrites, devoirs à domicile, travail personnel, exposés, tests, comptes rendus, etc. Deux des trois composantes doivent se dérouler impérativement en présentiel. La nature des 3 composantes et leurs pondérations sont laissées à l'appréciation de l'équipe pédagogique.

### Références bibliographiques

1. Alpaydin, E. (2020). *Introduction to machine learning*. MIT Press.
2. Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2021). *Deep learning*. MIT Press.
3. LeCun, Y., & Bengio, Y. (2023). *Deep learning: Progress and challenges*. Nature, 616(7958), 115-124.
4. Raj, S., & Kumar, A. (2022). *Deep learning in biological data analysis*. Springer.
5. Zhang, H., & Wu, J. (2024). *Applications of machine learning in life sciences*. Wiley.

**Programme détaillé des enseignements du semestre 3 (S3)**  
**Master professionnalisant(e)**  
**Spécialité : Nutrition et diététique humaine (Filière : Sciences Alimentaires)**

**Intitulé de la matière :** création d'une entreprise économique **Semestre :** 3 **Type :** UET  
**VHS :** 22h30      **VHH :** 01h30      **Cours :** 01h30      **TD : / TP : /**  
**VHS travail personnel :** 00h00      **Coefficient :** 01      **Crédit :** 01

### **Objectifs de l'enseignement**

Cet enseignement vise à initier les étudiants à la création de startups, de l'idée à la mise sur le marché, en intégrant les outils d'analyse, de planification et de financement. Il développe l'esprit entrepreneurial, la capacité d'innovation, la structuration de projets, et illustre par des applications concrètes en sciences biologiques, biotechnologies, écologie et environnement, pour encourager l'entrepreneuriat scientifique.

**Connaissances préalables recommandées :** entrepreneuriat (S6, licence).

### **Contenu de la matière**

**Cours : 22h30**

#### **Chapitre 1 : Introduction à l'entrepreneuriat et à l'innovation (03h00)**

1. Définition et typologie des startups
2. L'esprit entrepreneurial : compétences et mindset
3. Différences entre PME, startup et entreprise classique
4. Innovation : types, sources et rôle dans les startups
5. Écosystème entrepreneurial : incubateurs, investisseurs, partenaires

#### **Chapitre 2 : De l'idée au concept : structurer une opportunité (03h00)**

1. Identifier un problème ou un besoin réel
2. Génération et sélection d'idées innovantes
3. Étude de faisabilité et validation du concept
4. Introduction au Design Thinking
5. Définir une proposition de valeur claire

#### **Chapitre 3 : Élaboration du Business Model (03h00)**

1. Business Model Canvas : outil de structuration
2. Segments de clientèle et canaux de distribution
3. Stratégie de revenus et structure des coûts
4. Analyse de la concurrence et positionnement
5. Prototypage et test de l'offre (MVP - produit minimum viable)

#### **Chapitre 4 : Planification stratégique et levée de fonds (04h30)**

1. Élaboration du Business Plan

2. Plan marketing et stratégie de communication
3. Montage juridique et choix de la forme d'entreprise
4. Financement : types, sources et levée de fonds
5. Pitching : comment convaincre investisseurs et partenaires

### **Chapitre 5 : Lancement, gestion et développement de la startup (04h30)**

1. Construire et gérer une équipe fondatrice
2. Lancement du produit/service sur le marché
3. Suivi des indicateurs clés de performance (KPI)
4. Stratégies de croissance et d'expansion
5. Risques, échecs et pivot : apprendre à s'adapter

### **Chapitre 6 : Applications et cas concrets en SNV, biologie, biotechnologies et écologie (04h30)**

1. **Startups en biotechnologie : innovation en santé, agriculture et environnement**  
Exemples : thérapies innovantes, biofertilisants, biopesticides, CRISPR, biosenseurs
2. **Création de startups vertes : écotechnologies et économie circulaire**  
Valorisation des déchets organiques, purification de l'eau, bioénergies
3. **Entrepreneuriat en écologie et conservation**  
Projets de biodiversité, cartographie participative, agriculture durable
4. **Biologie numérique et bio-informatique : opportunités entrepreneuriales**  
Startups en IA appliquée à la biologie, diagnostic assisté par image, modélisation écologique
5. **Études de cas et retours d'expérience de startups SNV locales et internationales**  
Analyse de parcours de startups issues d'universités ou incubateurs
6. **Étude critique des facteurs de succès ou d'échec**

### **Travail personnel de l'étudiant : 02h30**

Exposés ou toute autre activité pédagogique en rapport sur les applications des enseignements de cette matière, jugée par l'équipe de formation comme étant susceptible de susciter l'intérêt de nos étudiants pour cette discipline.

**Mode d'évaluation** (doit être porté à la connaissance des étudiants en début de chaque semestre)

- **Examen semestriel en présentiel (100%).**

### **Références bibliographiques**

1. Blank, S., & Dorf, B. (2023). *The Startup Owner's Manual: The Step-by-Step Guide for Building a Great Company* (2nd ed.). Wiley.
2. Gans, J. S., & Stern, S. (2022). *Strategy for Start-ups*. Harvard Business Review Press.
3. Maurya, A. (2023). *Running Lean: Iterate from Plan A to a Plan That Works* (3rd ed.). O'Reilly Media.

4. Ries, E. (2024). *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses* (Revised ed.). Crown Business.
5. Trabelsi, M., & Ben Ameer, M. (2025). *Entrepreneuriat innovant et développement durable en sciences de la vie*. Éditions Universitaires Francophones.

## **V- Accords ou conventions**

**Oui**

**NON**

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



Laboratoire KAHIA

SOCIETE CIVILE PROFESSIONNELLE - LABORATOIRE DR KAHIA  
Autorisation ministérielle n°20 ordre national des Médecins 968.  
30, Rue des Soeurs BENSLIMANE Oran  
Mobile : 0560 99 99 01 - 0697 00 14 29



Oran on : 23/03/2025

## LETTE D'INTENTION

### Objet : *Soutien au projet de lancement du Master en Nutrition et diététique humaine*

Dans le cadre du développement de l'enseignement supérieur et du renforcement des liens entre le monde académique et professionnel, le Laboratoire KAHIA-GENETHICAL exprime son intérêt à soutenir l'initiative d'ouverture du Master Professionnalisant en Nutrition et diététique humaine, porté par la Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie de l'Université USTO MB -Oran-.

Conscients de l'importance de former des cadres qualifiés capables de répondre aux défis actuels du secteur biomédical, nous voyons en cette collaboration une opportunité mutuelle d'échange et de développement. Notre engagement s'articulera autour des axes suivants :

#### 1. Contribution scientifique et pédagogique

- Participation à l'élaboration et à l'actualisation des contenus pédagogiques pour garantir une formation en phase avec les évolutions scientifiques et technologiques.
- Organisation de séminaires et conférences animés par nos experts, favorisant un apprentissage basé sur des cas concrets et des innovations récentes.

#### 2. Accès aux infrastructures et encadrement des étudiants

- Accueil d'étudiants pour des stages en immersion au sein de notre laboratoire d'anatomopathologie et de notre plateforme technologique de biologie moléculaire.
- Encadrement et co-supervision de mémoires et projets de fin d'études, renforçant l'interaction entre la recherche académique et les besoins professionnels.

#### 3. Coopération en matière de recherche et d'innovation

- Développement de projets de recherche conjoints, intégrant les étudiants du Master dans des travaux appliqués en biochimie clinique.
- Mise à disposition, dans la mesure du possible, de nos équipements et ressources pour soutenir les activités scientifiques liées à la formation.

#### 4. Opportunités professionnelles et insertion des diplômés

- Favoriser l'intégration des jeunes diplômés en leur offrant des opportunités d'emploi et en les préparant aux exigences du marché du travail.
- Explorer des collaborations pour la mise en place de formations complémentaires et d'initiatives favorisant l'employabilité des étudiants.

©SCPLK®\_LC-001-V01\_March2025

Tel. : +213 770 652 229 / Adresse : N° 18, Zone d'Activités, 31023, Bir El Djir, Oran, Algeria.  
Autorisation ministérielle n° 19 Arrêté N231/BPMP du 06 Fév. 1988 Ordres des médecins 0968/13. AI 31030108454.  
NIF 295513010 156440.

Établissement : Université USTO-MB. Oran

Intitulé du master : Nutrition et diététique humaine

Année universitaire : 2025-2026



Laboratoire KAHIA

SOCIETE CIVILE PROFESSIONNELLE - LABORATOIRE DR KAHIA  
Autorisation ministérielle n°20 ordre national des Médecins 968.  
30, Rue des Soeurs BENSLIMANE, Oran  
Mobile : 0560 99 99 01 - 0697 00 14 29



En soutenant cette formation, nous affirmons notre engagement à contribuer activement au développement des compétences des futurs professionnels du secteur biomédical. Nous sommes convaincus que cette synergie entre le Laboratoire KAHIA-GENETHICAL et l'Université USTO MB apportera une réelle valeur ajoutée, tant sur le plan académique que professionnel, tout en renforçant notre expertise grâce à ces échanges enrichissants.

Docteur KAHIA-TANI Samira, responsable du Laboratoire KAHIA-GENETHICAL, est désignée comme coordonnatrice externe de ce projet. Nous restons à votre disposition pour toute discussion complémentaire et vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.



Docteur Es Sciences médicales Dr. Samira KAZI TANI ép. KAHIA TANI  
Biopathologist Private Laboratory

©SCLPK®\_LI-002-V01\_Mars2025

Tel. : +213 770 652 229 / Adresse : N° 18, Zone d'Activités, 31023, Bir El Djir, Oran, Algeria.  
Autorisation ministérielle n° 19 Arrêté N231/BPMP du 06 Fév. 1988 Ordres des médecins 0968/13. AI 31030108454.  
NIF 295513010 156440.

Établissement : Université USTO-MB. Oran

Intitulé du master : Nutrition et diététique humaine

Année universitaire : 2025-2026

## LETTRE D'INTENTION TYPE

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

(Papier officiel à l'en-tête de l'entreprise)

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

Dispensé à :

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

À 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) *BENATTIA Hakim* est désigné(e) comme coordonnateur externe de ce projet.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date : *20/03/2025*

*عبدعطية*  
*الدكتور بن عطية حكيم*  
67 شارع د/ بن زرجب - وهران  
الهاتف: 0699 34 21 16 / 041 41 00 00

CACHET OFFICIEL ou SCEAU DE L'ENTREPRISE

Établissement : Université USTO-MB. Oran  
Année universitaire : 2025-2026

Intitulé du master : Nutrition et diététique humaine

Établissement : Université USTO-MB. Oran

Intitulé du master : Nutrition et diététique humaine

Année universitaire : 2025-2026

## LETTRE D'INTENTION TYPE

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

(Papier officiel à l'en-tête de l'entreprise)

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

Dispensé à :

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

À 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) **ROUHAË** est désigné(e) comme coordonnateur externe de ce projet.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION : **DIRECTEUR**

Date : **22.03.2025**

CACHET OFFICIEL ou SCEAU DE L'ENTREPRISE



Établissement : Université USTO-MB. Oran  
Année universitaire : 2025-2026

Intitulé du master : Nutrition et diététique humaine

Établissement : Université USTO-MB. Oran

Intitulé du master : Nutrition et diététique humaine

Année universitaire : 2025-2026

## LETTRE D'INTENTION TYPE

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

(Papier officiel à l'en-tête 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.

À 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.

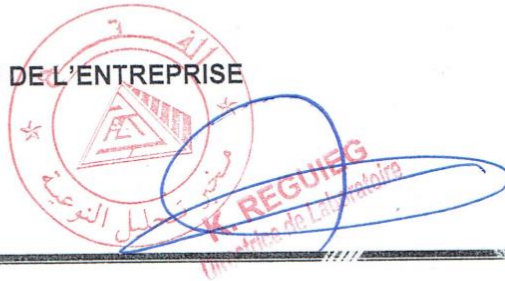
Monsieur (ou Madame) Reguieg Khalid est désigné(e) comme coordinateur externe de ce projet.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION : Directeur Général

Date : 24/03/2025

CACHET OFFICIEL ou SCEAU DE L'ENTREPRISE



Établissement : Université USTO-MB. Oran  
Année universitaire : 2025-2026

Intitulé du master : Nutrition et diététique humaine





Établissement : Université USTO-MB. Oran

Intitulé du master : Nutrition et diététique humaine

Année universitaire : 2025-2026

**VI- Avis et Visas des organes Administratifs et Consultatifs**

**Intitulé de Master : Nutrition et Diététique Humaine**

<b>Chef de département + Responsable de l'équipe de domaine</b>	
<b>Date et visa</b> 	<b>Date et visa</b> 
<b>Doyen de la faculté SNV</b>	
<b>Date et visa</b> 	
<b>Chef d'établissement universitaire</b>	
<b>Date et visa</b> 	

Établissement : Université USTO-MB. Oran

Intitulé du master : Nutrition et diététique humaine

Année universitaire : 2025-2026

Établissement : Université USTO-MB. Oran

Intitulé du master : Nutrition et diététique humaine

Année universitaire : 2025-2026