

Master – Science des Corps Gras

- **Identification**

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

Filière : *Sciences Alimentaires*

Spécialité : *Sciences des Corps Gras*

- **Localisation**

Université : *A. Mira - Béjaia*

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

Département : *Sciences Alimentaires*

- **Conditions d'accès**

Avoir une moyenne générale au baccalauréat supérieure ou égale à 12/20 pour participer au classement. Les séries de baccalauréat concernées sont :

- ✓ Baccalauréat en Sciences Expérimentales
- ✓ Baccalauréat en Mathématiques
- ✓ Licence en Alimentation, Nutrition et Pathologie (ANP)
- ✓ Technologie des industries agroalimentaires et contrôle de qualité (TIAACQ)
- ✓ Biotechnologie
- ✓ Biochimie

- **Objectifs**

L'objectif de ce parcours est de former : des étudiants ayant des compétences scientifiques et techniques dans le domaine d'utilisation et de valorisation des corps gras, un des principaux champs d'études des sciences alimentaires. **A l'issue de la formation, les étudiants seront capables de s'intégrer dans les secteurs relevant des industries agroalimentaires et de la recherche et développement relative particulièrement à la filière « corps gras » et aux sciences alimentaires.**

La formation offre aux étudiants des compétences et connaissances avancées et actualisées spécifiques en biochimie, propriété et analyse des corps gras, les méthodes de traitement et de modification des corps gras, les différentes applications alimentaires et non alimentaires des corps gras.

- **Profils et Compétences métiers visés**

Dans les secteurs qui sont en relation avec les corps gras, le titulaire du diplôme de master en Sciences des Corps Gras peut contrôler les opérations de fabrication ou de transformation des corps gras et dérivés. Développer des nouveaux produits, il sera également capable de contrôler la qualité des matières premières et produits finis. Il veillera au respect des mesures d'hygiène et de sécurité durant la production et en fin de production. Il sera en mesure de proposer des solutions relatives à l'évolution de matières première, au processus de production, et aux produits finis.

Il peut exercer dans divers secteurs d'activité : industrie agroalimentaire, cosmétique, pharmaceutique, laboratoires de recherche-développement, laboratoires de contrôle qualité.

- **Potentialités d'Employabilité**

De nombreuses entreprises (PME/PMI) publiques et privées sont spécialisées dans la production de corps gras et leur dérivés (huiles alimentaires, margarines, beurres, cire, émulsions alimentaires, cosmétique,...). Cette formation offrira aux entreprises des cadres ayant les compétences et la **spécialisation nécessaire**.

Ce master, ouvrira de par ses nouveaux champs d'études et de recherche, des perspectives nouvelles et certaines dans la recherche scientifique et les sciences alimentaires.

L'environnement scientifique et industriel local, régional et national permettra des échanges intersectoriels, universités, centres et laboratoires de recherche et industrie particulièrement novateurs. Un tissu national comprenant les industries de production des

corps gras et dérivés (CEVITAL, COGB LA BELLE, les huileries IFRI, Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière (ITAF)). Par ailleurs, les entreprises type savonneries, industries cosmétiques, entreprises de lipochimie, sont fortement demandeuses de cadres ayant le profil de spécialisation de ce Master. Le diplômé peut également s'insérer dans le corps des formateurs dans les établissements de formation professionnelle (corps des PSEP).

Les diplômés auront également un accès au doctorat et aux structures de recherche.

- **Partenaires**

- Entreprise CEVITAL, Huileries et Huilerie Ifri, complexe des corps gras de Béjaia (COGEB).

- **Indicateurs de suivi**

- Nombre d'étudiants sélectionnés/ nombre de candidats
- Taux de réussite des étudiants inscrits sur l'année
- Nombre et pourcentage des étudiants employés
- Nombre de professionnels impliqués dans l'enseignement
- Nombre de rapports de stage

- Programme

✓ Semestre 1

Unité	Matière	Crédit	Coefficient	VHH			VHS-Présentiel	VHS-Personnel et Complémentaire
				Cours	TD	TP		
UEF1	Biosynthèse des lipides et lipoïdes	4	2	3h00	-	-	45h00	55h00
	Source et typologie des corps gras	2	1	1h30	-	-	22h30	27h30
UEF2	Constituants et propriétés des corps gras	6	3	3h00	-	1h30	67h30	82h30
	Production des corps gras	6	3	3h00	-	1h30	67h30	82h30
UEM	Instrumentation appliquée aux corps gras	5	3	1h30	1h00	1h30	60h00	65h00
	Analyses sensorielles	4	2	1h30	-	1h30	45h00	55h00
UED	Production et consommation mondiale de matière grasse	2	2	3h00	-	-	45h00	5h00
UET	Communication	1	1	1h30	-	-	22h30	2h30
		30	17	18h00	1h00	6h00	375h00	375h00

✓ Semestre 2

Unité	Matière	Crédit	Coefficient	VHH			VHS-Présentiel	VHS-Personnel et Complémentaire
				Cours	TD	TP		
UEF	Transformation et valorisation des corps gras	6	3	3h00	-	1h30	67h30	82h30
	Conservation et conditionnement	4	2	3h00	-	-	45h30	55h00
	Génie enzymatique	4	2	1h30	-	1h30	45h00	55h00
	Biochimie microbienne	4	2	1h30	-	1h30	45h00	55h00
UEM	Mise en place d'assurance qualité et HACCP	4	2	1h30	1h30	-	45h00	55h00
	Hygiène et sécurité	5	3	3h00	-	1h00	60h00	65h00
UED	Stage en entreprise	2	2	-	1h30	1h30	45h00	2h00
UET	Législation	1	1	1h30	-	-	22h30	2h30
		30	17	18h00	3h30	7h00	375h00	375h00

✓ Semestre 3

<i>Unité</i>	<i>Matière</i>	<i>Crédit</i>	<i>Coefficient</i>	<i>VHH</i>			<i>VHS-Présentiel</i>	<i>VHS-Personnel et Complémentaire</i>
				<i>Cours</i>	<i>TD</i>	<i>TP</i>		
UEF1	Caractérisation physico-chimiques des corps gras	4	2	1h30	-	1h30	45h00	55h00
	Applications alimentaires des corps gras	4	2	1h30	-	1h30	45h00	55h00
	Applications non alimentaire des corps gras	6	3	3h00	-	1h30	67h30	82h30
UEF2	Sécurité alimentaire	4	2	3h00	-	-	45h00	55h00
UEM	Initiation à la recherche bibliographique et étude de publications	5	3	3h00	-	1h00	60h00	65h00
	Equipements agroalimentaires	4	2	3h00	-	-	45h00	55h00
UED	Innovation alimentaire	2	2	3h00	-	-	45h00	5h00
UET	Entreprenariat	1	1	1h30	-	-	22h30	2h300
		30	17	21h00	-	5h30	375h00	375h00

✓ Semestre 4

<i>Unité</i>	<i>Matière</i>	<i>Crédit</i>	<i>Coefficient</i>	<i>VHH</i>			<i>VHS-Présentiel</i>	<i>VHS-Personnel et Complémentaire</i>
				<i>Cours</i>	<i>TD</i>	<i>TP</i>		
UEF1	Mémoire fin d'études	30	15	-	-	-	750	-
		30	15	-	-	-	750	-

Programme détaillé par matière

Intitulé du Master : Sciences des Corps Gras

Semestre : S1

Intitulé de l'UEF 1: Biosynthèse et source des corps gras

Intitulé de la matière 1: Biosynthèse des lipides et lipoïdes

Objectifs de l'enseignement

Connaitre les mécanismes utilisés par les végétaux supérieurs et les animaux pour la synthèse de différents types de lipides et des composés à caractère lipidique

Connaissances préalables recommandées

Les étudiants doivent avoir des connaissances en biochimie et en biologie cellulaire

Contenu de la matière

Présentiel

- 1 - Introduction
- 2 - Biosynthèse de l'acide palmitique
- 3 - Biosynthèse des triglycérides
- 4 - Synthèse des phospholipides
- 5- Biosynthèse des composés à caractère lipidique (lipoïdes)

Personnel :

Lecture obligatoire et facultative de ressources et support de cours indiquée par l'enseignant

Semestre : S1**Intitulé de l'UEF 1 :** Biosynthèse et source des corps gras**Intitulé de la matière 2:** Source et typologie des corps gras**Objectifs de l'enseignement***Connaitre les différentes sources d'origine animales et végétales des corps gras***Connaissances préalables recommandées***Les étudiants doivent avoir des connaissances notamment en biochimie et physico-chimie des corps gras***Contenu de la matière*****Présentiel*** - Corps gras d'origine végétale

- Huiles végétales fluides
- Huiles végétales concrètes
- Corps gras d'origine animale
- Huiles et graisses animales
- D'origine maritime
- D'origine terrestre
- Corps gras élaborés
 - Le beurre d'origine animale
 - Les margarines d'origine végétale

Personnel :

- Lecture obligatoire et facultative de ressources et support de cours indiquée par l'enseignant (support physiques et électronique via le e-Learning)
- Préparation des exposés

Intitulé du Master : Sciences des Corps Gras

Semestre : S1**Intitulé de l'UEF 2 :**Propriétés fonctionnelles des corps gras**Intitulé de la matière 1 :** Constituants et propriétés des corps gras**Objectifs de l'enseignement**

Connaissances des différents constituants et propriétés des corps gras afin de maîtriser les qualités organoleptiques et nutritionnelles des produits issus de leur transformation.

Connaissances préalables recommandées

Les étudiants doivent avoir connaissances en chimie – physique appliquée, biochimie générale

Contenu de la matière***Présentiel***

- Les constituants des huiles : acides gras, glycérides, insaponifiable, phospholipides
- Les constituants mineurs naturels : lipides polaires et insaponifiables
- Propriétés générales et nutritionnelles
- Stabilité : Hydrolyse, Oxydation, Chauffage
- Polymorphisme des corps gras
- Propriétés physiques et rhéologiques

Travaux pratiques:

Détermination des paramètres physico-chimiques d'huile d'olive neuve et ancienne (Acidité, indice de peroxyde, absorption dans l'UV) ;

Détermination de la teneur en orthodiphénols dans les olives de table

Semestre : S1**Intitulé de l'UEF 2 : Propriétés fonctionnelles des corps gras****Intitulé de la matière 2 : Production des corps gras****Objectifs de l'enseignement**

- Compréhension et maîtrise des méthodes d'obtention des corps gras.

Connaissances préalables recommandées

Biochimie des corps gras, procédés alimentaires.

Contenu de la matière***Présentiel :***

- Conduite et contraintes des opérations de la trituration et du raffinage
Contrôle de qualité et cahiers des charges des huiles brutes et raffinées.
Composition et caractéristiques des matières premières oléagineuses
Traitements des grains et fruits oléagineux
Conservation
Préparation mécanique : nettoyage, décorticage et dépelliculage, broyage et aplatissage,
Traitement thermique
Opérations unitaires de trituration :
Extraction mécanique (physique)
Extraction chimique
Récupération du miscella...
Les types d'huiles et méthodes d'obtention

Travaux pratiques:

- Détermination de l'humidité, densité et acidité des huiles (huile de tournesol et l'huile de Soja)
- Extraction par Soxhlet de l'huile à partir de quelques oléagineux
- Valorisation du grignon d'olive par extraction par mélange de solvants

Personnel :

- Lecture obligatoire et facultative de ressources et support de cours indiquée par l'enseignant et préparation des rapports de sorties lors de visites de l'unité de raffinage de *COGBLa Belle&CEVITAL*

Semestre : S1

Intitulé de l'UEM : Analyse des corps gras

Intitulé de la matière 2: Instrumentation appliquée aux corps gras

Objectifs de l'enseignement

Acquisition des connaissances sur les différentes techniques biochimiques et analytiques appliquées aux corps gras et dérivés.

Connaissances préalables recommandées

Maitrise des connaissances de bases en mathématiques, en chimie et en physique.

Contenu de la matière*Présentiel*

- Introduction : préparation des solutions (molarité, normalité, formalité.....)
- Techniques optiques : polarimétrie, réfractométrie ...
- Méthodes de fractionnement
 - 1- Filtration
 - 2- Sédimentation : centrifugation, ultracentrifugation

3- Fractionnement par séparation de phase en milieu aqueux

- Méthodes chromatographiques
- Techniques hydrodynamiques : mesure de la viscosité et de la tension superficielle

Travaux dirigé : Principalement orienté vers des exercices portant sur les différentes techniques d'analyse des corps gras

Série 1 : chap 1 ; **Série 2** : chap 2 et 3 ; **Série 3** : chap 4 et 5

Travaux pratiques :

Description de la verrerie volumétrique utilisée en analyse
Préparation des solutions (par dissolution d'un composé solide et par dilution)

Personnel

Lecture obligatoire et facultative de ressources et support de cours indiquée par l'enseignant, préparation des séries de TD et des topos de TP, rédaction des rapports

- F. Rouessac et A. Rouessac, « Analyse Chimique: Méthodes et Techniques Instrumentales modernes », 5e éd., Dunod, Paris, 2000
- D.A. Skoog, F.J. Holler et T.A. Nieman, « Principes d'analyse instrumentale », (Traduction de la 5e éd. américaine), De Boeck, Paris, 2003.

Semestre : S1

Intitulé de l'UEM : Analyse des corps gras

Intitulé de la matière 2: Analyses sensorielles

Objectifs de l'enseignement

Après le succès l'étudiant est censé avoir acquis comme des connaissances sur l'analyse sensorielle : objectifs et modalités.

Connaissances préalables recommandées

Les connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement sont des notions sur la composition des aliments.

Contenu de la matière

Présentiel

- Définition et objectifs de l'analyse sensorielle
- Les modalités opératoires
- L'épreuve
- Le groupe d'évaluation.

Travaux pratiques

Aptitude à distinguer les quatre saveurs fondamentales et identifier les seuils sensoriels.
Analyse sensorielle de 2 jus et essai de tartinabilité du fromage fondu
Test de profil de flaveur de yaourt
Analyse sensorielle de l'huile d'olive
Analyse statistique (XL STAT)

Personnel

Lecture obligatoire et facultative de ressources et support de cours indiquée par l'enseignant (support physiques et électronique via le e-Learning)
Préparation des topos de TP obligatoire
Rédaction des rapports

Semestre : S1

Intitulé de l'UED: Production et consommation mondiale de matière grasse

Intitulé de la matière : Production et consommation mondiale de matière grasse

Objectifs de l'enseignement

L'étudiant est censé avoir acquis des compétences sur l'économie des corps gras

Connaissances préalables recommandées

Les étudiants doivent avoir des connaissances sur l'ensemble des matières

Contenu de la matière

Présentiel

1. Production des huiles végétales et animales
2. Production des graisses d'origine animale et végétale
3. Production de l'huile de poisson
4. Données sur l'approvisionnement et la consommation des graisses

Personnel

Lecture obligatoire et facultative de ressources et support de cours indiquée par l'enseignant (support physiques et électronique via le e-Learning)

Semestre : S1

Intitulé de l'UET : Communication

Intitulé de la matière : Communication

Objectifs de l'enseignement

Analyser les objectifs de la communication interne et externe et présenter les méthodologies nécessaires pour conduire les principales actions de communication

Connaissances préalables recommandées

Les bases linguistiques

Contenu de la matière

Présentiel

- Renforcement des compétences linguistiques
- Les méthodes de la communication
- Communication interne et externe
- Techniques de réunion
- Communication orale et écrite

Personnel

Lecture obligatoire et facultative de ressources en relation avec la matière

Rédaction des rapports

Semestre : 2

Intitulé de l'UEF 1 : Transformation, valorisation et conservation des corps gras

Intitulé de la matière 1: Transformation et valorisation des corps gras

Objectifs de l'enseignement

L'étudiant est censé avoir acquis comme compétences les aspects industriels de transformation des corps gras ainsi que la valorisation des déchets et des effluents des huileries.

Connaissances préalables recommandées

Procédés alimentaires, physico-chimie des corps gras.

Contenu de la matière

Présentiel

- Principes des opérations de transformation : Hydrogénation, Interestérisation et transestérisation, Fractionnement
- Les graisses animales
Corps gras et autres coproduits animaux
Méthodes d'obtention
Présentation des secteurs utilisateurs des corps gras animaux
Adaptations aux nouvelles contraintes sanitaires et environnementales
Contexte environnemental de l'huilerie
Notions générales sur l'environnement industriel
La législation des installations classées
Les déchets et leur valorisation
Valorisation des effluents des huileries

Travaux pratiques:

Détermination de l'indice d'iode

Personnel :

Lecture obligatoire et facultative de ressources et support de cours indiquée par l'enseignant
Rédaction des rapports de sorties

Semestre : 2

Intitulé du Master : Sciences des Corps Gras

Intitulé de l'UEF 1 : Transformation, valorisation et conservation

Intitulé de la matière 2 : Conservation et conditionnement

Objectifs de l'enseignement

Acquisition des connaissances sur les différents matériaux d'emballage et les méthodes de conditionnement des denrées alimentaires.

Connaissances préalables recommandées

Notions sur la composition des aliments, toxicologie générale et thermodynamique.

Contenu de la matière

Présentiel

- Les fonctions de l'emballage : conservation et protection de la qualité du produit, information et protection économique du consommateur, fonction marketing de l'emballage.
- Les emballages, aspects législatifs et impératifs de normalisation.
- Les matériaux de l'emballage : chimie, technologie et propriétés des polymères, utilisés comme emballages, les métaux, verre, bois, carton...

Semestre : 2

Intitulé de l'UEF 2 : Génie enzymatique et Biochimie microbienne

Intitulé de la matière 1: Génie enzymatique

Objectifs de l'enseignement

L'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière les connaissances sur les procédés qui permettent d'exploiter les propriétés catalytiques des enzymes.

Connaissances préalables recommandées

Les connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement sont des notions d'enzymologie fondamentale.

Contenu de la matière

Présentiel

- Rappel sur l'enzymologie
- Introduction en génie enzymatique
- Production industrielle des enzymes (par fermentation, bioréacteurs
procédés permettant d'exploiter les caractéristiques catalytiques des enzymes (immobilisation, marquage...

• Domaine d'application des enzymes

Travaux pratiques :

TP démonstratif sur quelques matériels utilisés pour l'extraction et la purification des enzymes
Extraction de peroxydase à partir d'un tissu végétal (navet et pomme de terre)
Les fermenteurs ou bioréacteurs

Personnel :

Lecture obligatoire et facultative de ressources et support de cours indiquée par l'enseignant (support physiques et électronique via le e-Learning)
Préparation des topos de TP obligatoire
Rédaction des rapports

Semestre : 2

Intitulé du Master : Sciences des Corps Gras

Intitulé de l'UEF 2 : Génie enzymatique et Biochimie microbienne

Intitulé de la matière 2: Biochimie microbienne

Objectifs de l'enseignement

L'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière des notions sur la bioénergétique, le métabolisme et les différents types de fermentations (homo et hétérolactique, alcoolique, butanediolique, acide mixte...)

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit avoir des notions sur la biochimie métabolique.

Contenu de la matière

Présentiel

Energie, anabolisme, catabolisme

II/métabolisme énergétique des micro-organismes

2.1 Les organismes phototrophes et la photosynthèse

2.2 Les organismes chimiotrophes et les oxydations biologiques

2.3 Les oxydations biologiques et les types respiratoires

III/les réactions cataboliques

3.1 Rappel des voies cataboliques générales

3.2 Catabolisme des glucides chez les micro organismes

- Pénétration des substances

- Dégradation des glucides (voies métaboliques, régulations et applications)

- Catabolisme des glucides chez les levures
- Catabolisme des glucides chez les bactéries lactique (fermentation lactique)
- Catabolisme des glucides chez les bactéries propioniques

3.3 Dégradation des protéines et des acides aminés

3.4 Dégradation des lipides

3.5 Dégradation d'autres composés (éthanol, glycérol, hydrocarbures...)

IV/ les réactions de biosynthèse

4.1 Synthèse de polymères extra-ou endocellulaires

4.2 Synthèse de peptidoglycane de parois

4.3 Biosynthèse protéique et régulation

V/ études et intérêt de quelques types métaboliques

5.1 Les litotrophes aérobies (cas des bactéries nitrifiantes)

5.2 Les litotrophes anaérobies des bactéries sulfato-réductrices, bactéries méthanogènes..)

5.3 Les organotrophes aérobies et anaérobie (cas des pseudomonas , bactéries acétiques)

5.4 Organismes fermentants :fermentation alcoolique, lactique, acides mixtes, butanediolique, butylique et propionique

Travaux pratique: La galerie biochimique

Personnel :

- Lecture obligatoire et facultative de ressources et support de cours indiquée par l'enseignant
- Préparation des topos de TP obligatoire

- Rédaction des rapports

Semestre : 2

Intitulé de l'UEM : Mise en place d'assurance qualité et hygiène et sécurité

Intitulé de la matière 1: Mise en place assurance qualité HACCP appliquée aux corps gras

Objectifs de l'enseignement

Acquisition des différents risques (chimiques, biologiques et domestiques) et la réglementation relative à ce domaine.

Connaissances préalables recommandées

Les connaissances requises pour pouvoir suivre cet enseignement sont des notions sur la réglementation, toxicologie générale.

Contenu de la matière

Présentiel

- Management de la qualité, étude des Normes ISO (9001 : 2000, 14001, 17025...).
- Référentiels pharmaceutiques (Bonnes Pratiques de Fabrication : BPF, Bonnes Pratiques de Laboratoire : BPL).
- Les grands organismes pharmaceutiques normatifs : AFNOR, CEN, ISO, AFAQ, COFRAC, etc.
- Mise en place de l'Assurance Qualité dans un laboratoire d'analyse,
- Certification, accréditation, audit.
- Métrologie.
- **HACCP appliquée aux corps gras**
 1. Introduction en HACCP
 2. Principes de base
 3. Description des produits
 4. Diagramme de fabrication
 5. Bonnes pratiques d'hygiènes (B.P.H.)

6. Analyse des dangers- mesures préventives
7. Identification des CCP
8. Etablissement des limites critiques
9. Systèmes de surveillance et enregistrement
10. Plan d'actions correctives – responsabilités
11. Systèmes de documentations et d'enregistrement
12. Vérification et revue du système (manuel) HACCP
13. Structure intercalaire du manuel HACCP
14. Comment élaborer un guide d'autocontrôle HACCP
15. Application du HACCP aux corps gras

Personnel

Lecture obligatoire et facultative de ressources et support de cours indiquée par l'enseignant

Semestre : 2

Intitulé de l'UEM : Mise en place d'assurance qualité et hygiène et sécurité

Intitulé de la matière 2: Hygiène et sécurité

Objectifs de l'enseignement

C'est l'acquisition des notions sur les référentiels de la qualité et de l'assurance qualité au niveau industriel.

Connaissances préalables recommandées

Notions sur la qualité interne et externe, l'audit et les bonnes pratiques de fabrication.

Contenu de la matière *Présentiel*

I - Hygiène et sécurité : Généralités

I-1 Définitions: Sécurité, hygiène industrielle

I-2 Analyse de risques

a) Analyse d'accident

b) Document d'évaluation des risques Hygiène industrielle - sécurité

1-3 Hygiène et sécurité dans la mission d'accueil

1- 3-1 Ergonomie du poste de travail

1-3-1-1 Ergonomie du poste informatique

II Différents types de risques

II- 1 - Risque chimique

a) Les maladies professionnelles et la réglementation

b) Signalisation des transports de matières dangereuses

II -2-Risque biologique

II-3-Risque électrique

II-3-1 Habilitation électrique des agents de maintenance

II-4-Risques domestiques

II-5-Risques physiques

III Risque incendie

III- 1 Lutte et prévention

IV Conception des locaux et mise en place assurance qualité dans laboratoire d'analyse.

V Responsabilité juridique

Travaux pratiques :

- Présentation des laboratoires
- Visite des laboratoires pédagogiques
- Visite des laboratoires de recherche

Personnel :

- c) Lecture obligatoire et facultative de ressources et support de cours indiquée par l'enseignant

Semestre : 2

Intitulé du Master : Sciences des Corps Gras

Intitulé de l'UED : Stage en entreprise

Intitulé de la matière : Stage en entreprise

Objectifs de l'enseignement

Ce stage a pour objectif de donner des connaissances pratiques sur les réalités industrielles, son intérêt pour l'étudiant va dans le sens d'asseoir ses connaissances théoriques et d'essayer de lui donner une introduction à son insertion professionnelle future.

Connaissances préalables recommandées :

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

Semestre : 2

Intitulé de l'UET : Législation

Intitulé de la matière : Législation

Objectifs de l'enseignement

Initier les étudiants aux règles normatives du droit (administratif, pénal et civil). Donner aux étudiants les principaux textes réglementaires régissant les différents domaines de travail.

Connaissances préalables recommandées

Langue française

Contenu de la matière

Présentiel

- d) Notions générales sur le droit (introduction au droit, droit pénal).
- e) Présentation de législation algérienne (www.joradp.dz, références des textes).
- f) Réglementation générale (loi sur la protection du consommateur, hygiène, étiquetage et information, additifs alimentaires, emballage, marque, innocuité, conservation).

- g) Règlementation spécifique (travail personnel, exposés).
- h) Organismes de contrôle (DCP, CACQUE, bureau d'hygiène, ONML).
- i) Normalisation et accréditation (IANOR, ALGERAC).
- j) Normes internationales (ISO, codex alimentarius, NA, AFNOR)

Personnel

Lecture obligatoire et facultative de ressources et support de cours indiquée par l'enseignant

Semestre : 3

UEF 1 : Caractérisation et applications des corps gras

Intitulé de la matière 1 : Caractérisation physico-chimiques des corps gras

Objectifs de l'enseignement

Acquérir des compétences concernant les différentes techniques de caractérisation physicochimiques des corps gras et qui sont nécessaires à la professionnalisation permettant ainsi l'ouverture d'esprit et l'adaptabilité ultérieure.

Connaissances préalables recommandées

Les connaissances requises sont des notions en biochimie et propriétés physicochimiques des corps gras et en biophysique

Contenu de la matière

Présentiel

- Méthodes d'extraction de la matière grasse
- Détermination des caractéristiques classiques: indices d'acide, de saponification, d'iode, d'hydroxyle, de peroxyde.

- Détermination de la teneur en : eau, impuretés, insaponifiable.
- Détection des contaminants chimiques.

Travaux pratiques :

- Extraction de la matière grasse par la méthode de Folck
- Extraction de la matière grasse par la méthode de Bligh et Dyer
- Mesure de quelques paramètres physiques de la matière grasse

Personnel

- Lecture obligatoire et facultative de ressources et support de cours indiquée par l'enseignant (support physiques et électronique via le e-Learning)
- Préparation des topos de TP obligatoire
- Rédaction des rapports
-

Semestre : 3

Intitulé de l'UEF 1 : Caractérisation et applications des corps gras

Intitulé de la matière 2 : Applications alimentaires des corps gras

Objectifs de l'enseignement

- Acquérir et approfondir les connaissances sur les corps gras intégrés dans les produits alimentaires en adéquation avec les besoins de l'Industrie.

Connaissances préalables recommandées

Biochimie et chimie des corps gras, nutrition, procédés alimentaire.

Contenu de la matière

Présentiel

1. Les isomères conjugués de l'acide linoléique (CLAs)
2. Biodisponibilité des AGPI
3. Les procédures Novel Food
4. Ingrédients fonctionnels d'origine marine
5. produits frits- Huiles de fritures
6. Développement récent des huiles raffinées
7. Intérêt nutritionnel de l'huile d'olive
8. Etiquetage nutritionnel

Personnel :

- Lecture obligatoire et facultative de ressources et support de cours indiquée par l'enseignant
- Préparation des comptes rendus pour TP et rapports de sorties
-

Semestre : 3

Intitulé du Master : Sciences des Corps Gras

Intitulé de l'UEF 1 : Caractérisation et applications des corps gras

Intitulé de la matière 3 : Applications non alimentaire des corps gras

Objectifs de l'enseignement

-Comprendre les applications des corps gras dans les industries non alimentaires

Connaissances préalables recommandées

Biochimie et chimie des corps gras, nutrition, procédés alimentaire.

Contenu de la matière

Présentiel

Partie 1 : Lipochimie et Bioproduits

1. Réactivité de la fonction acide.
2. Les biocarburants.
3. Chimie verte : perspectives de développement pour la lipochimie nouveaux produits.

Partie 2 : Industrie cosmétique

1. Généralités sur la formulation des huiles dans les produits cosmétiques.
2. Etude des émulsions et leurs applications au domaine cosmétique.
3. Application cosmétique des lipides polaires.
4. Les actifs lipidiques : Les insaponifiables végétaux.
5. Les produits de maquillage : exemples de produits et applications.
6. Description des huiles, beurres et cires d'intérêt cosmétique.

Partie 3 : Détergence et savonnerie

1. Tensioactifs: propriétés, domaines d'application et critères de choix
2. Bases de la savonnerie, matières premières et procédés de fabrication,
3. aspect réglementaire et classes commerciales, contrôle qualité
4. Huiles végétales pour applications détergentes: définitions, matières premières utilisables, réglementation et labels écologiques, biodégradabilité.

Travaux pratiques

Préparation des savons solides et liquides à partir d'huiles végétales

Préparation d'un shampoing antipelliculaire

Contrôle de la qualité des savons

Personnel :

- Lecture obligatoire et facultative de ressources et support de cours indiquée par l'enseignant
- Préparation des comptes rendus pour TP et rapports de sorties

Semestre : 3

Intitulé de l'UEF 2 : Sécurité alimentaire

Intitulé de la matière 1 : Sécurité alimentaire

Objectifs de l'enseignement

Il s'agit de comprendre le concept macroéconomique de la sécurité alimentaire.

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant doit avoir des notions sur la production, accès, la stabilité et la salubrité des aliments.

Contenu de la matière

Présentiel

I-Historique et évolution du concept de sécurité alimentaire

II –Concept macroéconomique quantitatif

II-1-Biodisponibilité (production nationale locale, niveaux des stocks, capacité d'importation, aide alimentaire ...)

II-2 Accès (pouvoir d'achat, niveaux des prix, infrastructures....)

III- Concept macroéconomique qualitatif

III-1Stabilité (accès permanent et durable aux ressources alimentaires ..)

III-2 Salubrité

III-2-1 Qualité sanitaire et hygiénique

III-2-2 Innocuité des aliments

III-2-3 Equilibre nutritionnel

Personnel : Lecture obligatoire et facultative de ressources et support de cours indiquée par l'enseignant

Semestre : 3

UEM :Equipements agroalimentaires et recherche bibliographique

Intitulé de la matière 1:Recherche bibliographique et étude de publications

Objectifs de l'enseignement

- *Permettre aux étudiants d'acquérir des connaissances sur les outils clés d'une recherche documentaire pertinente. Ainsi, lui permettre d'analyser des publications scientifiques.*

-

Connaissances préalables recommandées

- *Les étudiants doivent avoir des connaissances en anglais et en Informatique.*

Contenu de la matière

Présentiel

I/ Recherche bibliographique

- Méthodes de recherche documentaire
- Moteurs de recherche : Google, Yahoo, etc.
- Etapes de la recherche documentaire
- Comment faire une recherche d'information ?
- Définir ses besoins et préparer sa recherche (cerner son sujet)
- Formulation des requêtes (requêtes simples, requêtes composées, opérateurs logiques, opérateurs booléens, troncature)
- Interroger les BDD bibliographiques (Pubmed....)
- Repérer et télécharger des documents
- Collecte et présentation de l'information

II/ Etude de publications

5. Analyse d'articles sur la biosynthèse des lipides
6. Analyse d'articles sur la composition et les propriétés des corps gras
7. Analyse d'articles sur la technologie des corps gras
8. Analyse d'articles sur les applications des corps gras.....

Travaux pratiques :

- Moteurs de recherche, et sitographie
- Etapes de la recherche documentaire , mots clés, thématique...
- Formulation des recherches, BDD, téléchargements
- Etude de publications

Personnel

Réaliser des recherches documentaires, lecture et analyse de documentations en relation avec la formation.

Semestre : 3

Intitulé du Master : Sciences des Corps Gras

UEM : Equipements agroalimentaires et recherche bibliographique

Intitulé de la matière 2 : Equipements agroalimentaires

Objectifs de l'enseignement

A la fin de la matière, les étudiants seront capables de concevoir les principaux montages d'unité de production agroalimentaire.

Connaissances préalables recommandées

Génie des procédés alimentaire, transformation des corps gras.

Contenu de la matière

Présentiel :

- Système et filières agroalimentaires.
- Types d'équipements et degré de transformation.
- L'automatisation des IAA.
- Utilitaires et équipements dans les IAA.
- Stratégie de choix des équipements.
- Bases de conception des unités de production.

Personnel :

- Lecture obligatoire et facultative de ressources et support de cours indiquée par l'enseignant
- Elaboration de mini-projets

Semestre : 3

Intitulé du Master : Sciences des Corps Gras

Intitulé de l'UED: Innovation alimentaire

Intitulé de la matière 2 :Innovation alimentaire

Objectifs de l'enseignement

- Mettre au point de nouveaux procédés ou de nouveaux produits.

Connaissances préalables recommandées

Biochimie des corps gras

Contenu de la matière

Présentiel

- Marketing innovation
- Nouveau produits alimentaire dans le domaine des corps gras
- Créativité
- Innovation Packaging
- Optimisation de procédés pour le nouveau produit
- Positionnement sensoriel de nouveau produit
- Cartographie des préférences

Personnel

Lecture obligatoire et facultative de ressources et support de cours indiquée par l'enseignant

Semestre : 3

Intitulé de l'UET : Entreprenariat

Intitulé de la matière: Entreprenariat

Objectifs de l'enseignement

Appréhender les principes de base du processus de création d'entreprise Appréhender les principes de base du processus de création d'entreprise.

- Donner les éléments fondamentaux du conseil dans les différentes phases de création d'entreprise.
- Les différents types de financement pour une micro entreprise dans le contexte algérien.
- Réalisation concrète d'un plan d'affaires et du dossier de financement.

Connaissances préalables recommandées

Ensembles des contenus de la formation

Contenu de la matière

Présentiel

1. L'organisation d'entreprise
2. Gestion des approvisionnements
 - Gestion des achats et stocks
 - Organisation des magasins...
3. Gestion de la production :
 - Mode de production,
 - Politique de production...
4. Gestion commerciale et Marketing :
 - Politique de produits et de prix,
 - Publicité,
 - Techniques et équipe de vente...
5. Gestion de projet
 - Définition d'un projet,
 - Les différentes phases de réalisation de projet
 - Le pilotage de projet
 - La gestion des délais, de la qualité, des coûts et des tâches

Personnel :

Lecture obligatoire et facultative de ressources et support de cours indiquée par l'enseignant