

MASTER EN TECHNOLOGIE ALIMENTAIRE

Langue principale d'enseignement :

Français Anglais Arabe

Campus où le programme est proposé : CSM

OBJECTIFS

Ce master vise à former des futurs professionnels du secteur alimentaire. Il permet d'approfondir leurs connaissances scientifiques et techniques en mettant l'accent sur les processus technologiques, la salubrité et les différentes formes de qualité des produits alimentaires, la gestion de la production ainsi que les aspects commerciaux et réglementaires gouvernants ces produits.

Cette formation complète les connaissances théoriques par des applications concrètes et des expériences pratiques, préparant les étudiants aux divers aspects de l'industrie alimentaire, que ce soit du point de vue de la recherche, de la gestion, ou de la qualité des produits.

Des cours spécialisés offrent une immersion approfondie dans des secteurs spécifiques de l'industrie alimentaire, permettant aux étudiants de développer des compétences spécialisées dans des domaines particuliers de leur choix.

COMPÉTENCES

- Gérer une unité de production alimentaire en faisant face aux défis de production, d'approvisionnement et de distribution
- Innover et mener des recherches dans le domaine alimentaire
- Mettre en œuvre et assurer le contrôle de la qualité au sein des unités de production alimentaire
- Mettre en œuvre des politiques de développement durable et de sensibilisation au sein d'une entreprise agroalimentaire
- Concevoir des stratégies de commercialisation des produits alimentaires

CONDITIONS D'ADMISSION

Détenir une Licence en nutrition et diététique, agriculture, agronomie, agroalimentaire, biologie, chimie, biochimie, laboratoire.

EXIGENCES DU PROGRAMME

Le nombre total des crédits est de 120 :

Master 1 : 60 crédits

Master 2 : 60 crédits

UE obligatoires (120 crédits)

Additifs alimentaires et auxiliaires technologiques (2 Cr.). Application des ISO (2 Cr.). Communication et leadership (2 Cr.). Emballages des produits alimentaires (2 Cr.). Food laws and regulations (2 Cr.). Géopolitique alimentaire (1Cr.) Hydrologie appliquée à l'agroalimentaire + TD (2 Cr.). Hygiène alimentaire (2 Cr.). Inspection alimentaire + TD (2 Cr.). Inspection vétérinaire (1 Cr.). Introduction aux plans d'expériences (1 Cr.). Le mangeur et son environnement + TD (2 Cr.). Logistique industrielle + T D (3 Cr.). Management et gestion de l'organisation (2 Cr.). Marketing des systèmes alimentaires + TD (3 Cr.). Microbiologie alimentaire industrielle + TD (2 Cr.). Opérations unitaires (3 Cr.). Physico-chimie des milieux dispersés (2 Cr.). Projet 1 emballages alimentaires (1 Cr.). Projet de fin d'études (17 Cr.). Projet technologie alimentaire I (2 Cr.). Projet technologie alimentaire II (2 Cr.)

Propriétés et évaluation sensorielle des aliments + TD 3 (Cr.). Séminaire technologie alimentaire I (2 Cr.). Séminaire technologie alimentaire II (2 Cr.). Séminaire technologie alimentaire III (2 Cr.). Stage technologie alimentaire (24 Cr.). Statistiques appliquées à l'industrie agroalimentaire I (2 Cr.). Statistiques appliquées à l'industrie agroalimentaire II (2 Cr.). Sujets spéciaux en technologie alimentaire (1 Cr.). Introduction à la comptabilité (2 Cr.). Technologie

alimentaire avancée (3 Cr.). Technologie de l'huile d'olive (1 Cr.). Technologie des boissons alcoolisées + TP (2 Cr.). Technologie des boissons non-alcoolisées + TP (2 Cr.). Technologie des chocolats, confiseries et crèmes glacées + TP (1 Cr.). Technologie des eaux minérales (1 Cr.). Technologie des produits céréaliers (2 Cr.). Technologie des produits laitiers (2 Cr.). Technologie du café + TP (1 Cr.). Toxicologie alimentaire (3 Cr.). TP logistique des institutions culinaires (2 Cr.). Valorisation de la biomasse (2 Cr.).

PLAN D'ÉTUDES PROPOSÉ

Semestre 1

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
004EMBAM1	Emballages des produits alimentaires	2
004MAENM1	Le mangeur et son environnement + TD	2
004LOINM1	Logistique industrielle + TD	3
004MARKM2	Marketing des systèmes alimentaires + TD	3
004OPUNM1	Opérations unitaires	3
004PCMDM1	Physico-chimie des milieux dispersés	2
004PAELM1	Projet 1 emballages alimentaires	1
004PESAM1	Propriétés et évaluation sensorielle des aliments + TD	3
004STEAM1	Séminaire technologie alimentaire 1	2
004STATM1	Statistiques appliquées à l'industrie agroalimentaire 1	2
004TPOLM1	Technologie de l'huile d'olive	1
004TBALM1	Technologie des boissons alcoolisées + TP	2
004TDCGM1	Technologie des boissons non-alcoolisées + TP	2
004TCHCM1	Technologie des chocolats, confiseries et crèmes glacées + TP	1
004TPCRM1	Technologie des produits céréaliers	2
004ARCUM1	TP logistique des institutions culinaires	2
	Total	33

Semestre 2

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
004AAATM2	Additifs alimentaires et auxiliaires technologiques	2
004APPIM1	Application des ISO	2
004LCOMM2	Communication et leadership	2
004HAAGM2	Hydrologie appliquée à l'agroalimentaire +TD	2
004HYGAM1	Hygiène alimentaire	2
004INALM1	Inspection alimentaire + TD	2
004INSAM1	Inspection vétérinaire	1
004INCOM4	Introduction à la comptabilité	2
004MGORM2	Management et gestion de l'organisation	2
004MIAIM2	Microbiologie alimentaire industrielle + TD	2
004SAIAM2	Statistiques appliquées à l'industrie agroalimentaire 2	2
004TEAAM2	Technologie alimentaire avancée	3
004TEAMM4	Technologie des eaux minérales	1

004TEPLM2	Technologie des produits laitiers	2
004TECCM2	Technologie du café + TP	1
	Total	28

Semestre d'été

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
004FLARM2	Food laws and regulations	2
004SETEM2	Séminaire technologie alimentaire 2	2
004PRJTM2	Projet technologie alimentaire 1	2
004VABIM2	Valorisation de la biomasse	2
	Total	8

Semestre 3

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
004PRTEM3	Projet technologie alimentaire 2	2
004SETEM3	Séminaire technologie alimentaire 3	2
004STALM3	Stage technologie alimentaire	24
004SPTAM2	Sujets spéciaux en technologie alimentaire	1
004TPEXM4	Introduction aux plans d'expériences	1
	Total	30

Semestre 4

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
004PRFEM4	Projet de fin d'études	17
004TOALM2	Toxicologie alimentaire	3
004GEEAM1	Géopolitique alimentaire	1
	Total	21

DESCRIPTIFS DES UE

004AAATM2	Additifs alimentaires et auxiliaires technologiques	2 Cr.
------------------	--	--------------

Étude des divers additifs utilisés dans l'industrie alimentaire, leur rôle, leur impact sur la qualité organoleptique et la salubrité des aliments et leur réglementation, ainsi que l'utilisation des auxiliaires technologiques dans les procédés de transformation.

004APPIM1	Application des ISO	2 Cr.
------------------	----------------------------	--------------

Cette UE se concentre sur l'application des normes ISO (Organisation internationale de normalisation) dans l'industrie alimentaire pour garantir la salubrité et la conformité des produits alimentaires aux normes internationales.

004LCOMM2	Communication et leadership	2 Cr.
------------------	------------------------------------	--------------

Cette UE vise à développer les compétences en communication nécessaires pour travailler efficacement en milieu professionnel en mettant l'accent sur la gestion d'équipes et la communication interprofessionnelle. Le but étant de devenir un interlocuteur compétent capable de communiquer avec l'ensemble des acteurs.

004EMBAM1	Emballages des produits alimentaires	2 Cr.
<p>Dans cette UE seront abordés les éléments liés à la nature des matériaux d'emballage, les critères de sélection et leur impact sur la conservation, la protection et la commercialisation des produits alimentaires. Le volet réglementaire, l'aspect environnemental ainsi que les innovations les plus récentes seront également discutés.</p>		
004FLARM2	Food laws and regulations	2 Cr.
<p>Cette UE aborde l'importance et l'évolution de la législation alimentaire, des normes alimentaires, des codes d'usages et des spécifications sur le plan national et international. Les différents cadres juridiques des systèmes les plus importants, y compris les pays d'exportation potentiels pour le Liban, seront abordés. L'étudiant apprendra à interpréter le contenu des réglementations et comment les utiliser pour répondre aux besoins professionnels de l'industrie alimentaire.</p>		
004GEEAM1	Géopolitique alimentaire	1 Cr.
<p>Les aspects géopolitiques, économiques et socioculturels qui influencent la production, la distribution et la consommation des aliments à l'échelle locale, régionale et mondiale. Une attention particulière sera portée sur l'importance de la relation entre les ressources en eau et les questions géopolitiques et les enjeux stratégiques.</p>		
004HAAGM2	Hydrologie appliquée à l'agroalimentaire +TD	2 Cr.
<p>L'eau est étudiée dans le contexte de l'industrie alimentaire en tant qu'outil de production (chauffage, refroidissement, cuisson, blanchiment, etc.) mais aussi en tant qu'ingrédient de formulation. L'utilisation de l'eau, sa gestion durable et son impact sur la production alimentaire sont abordés. Les travaux appliqués viennent appuyer les connaissances théoriques acquises par des compétences pratiques.</p>		
004HYGAM1	Hygiène alimentaire	2 Cr.
<p>Cette UE se focalise sur les opérations de nettoyage et de désinfection au sein des unités de production alimentaire afin d'assurer la salubrité et la qualité des aliments.</p>		
004INALM1	Inspection alimentaire + TD	2 Cr.
<p>Les principes et les méthodologies de l'inspection des unités de production, de stockage et de commercialisation alimentaires sont explorés dans cette UE. Une mise en pratique sur le terrain est réalisée afin de familiariser l'étudiant avec les contraintes réelles de ces opérations.</p>		
004INSAM1	Inspection vétérinaire	1 Cr.
<p>Les principes et les techniques de l'inspection vétérinaire des produits alimentaires d'origine animale sont abordés dans le but d'assurer la qualité et salubrité de ces aliments.</p>		
004INCOM4	Introduction à la comptabilité	2 Cr.
<p>Cette UE initie les étudiants aux principes comptables appliqués aux entreprises agroalimentaires, incluant la compréhension des états financiers et des analyses économiques.</p>		
004TPEXM4	Introduction aux plans d'expériences	1 Cr.
<p>Initiation à la méthode des plans d'expériences statistiques (ou DOE - Design of Experiments) permettant de planifier et d'exécuter des expériences de manière efficace et rentable, en utilisant des techniques statistiques pour tirer des conclusions fiables, significatives et extrapolables à partir des données recueillies.</p>		
004MAENM1	Le mangeur et son environnement + TD	2 Cr.
<p>Les relations entre les habitudes alimentaires, les comportements de consommation et l'environnement socioculturel des individus sont étudiés dans cette UE.</p>		

004LOINM1	Logistique industrielle + TD	3 Cr.
<p>Les principes de la gestion de la chaîne logistique dans le secteur alimentaire sont abordés dans cette UE. Les approches d'optimisation de l'efficacité, de l'efficacité et de la rentabilité des opérations au sein de cette chaîne seront étudiés et illustrés par des travaux dirigés simulant le contexte industriel.</p>		
004MGORM2	Management et gestion de l'organisation	2 Cr.
<p>Cette UE permet d'acquérir des compétences essentielles en terme de création d'entreprise (entrepreneuriat) et de gestion de projets. En passant par l'analyse stratégique de l'entreprise et de son environnement, puis en s'attardant sur les opérations qui permettent la création de la valeur au consommateur final, l'objectif principal du management de l'entreprise serait d'améliorer la performance, d'optimiser les ressources allouées et d'appliquer l'approche de management de qualité globale.</p>		
004MARKM2	Marketing des systèmes alimentaires + TD	3 Cr.
<p>Cette UE a pour but de transmettre les notions essentielles de marketing et par conséquent la manière dont l'entreprise gère ses relations avec ses clients. L'étudiant doit comprendre les comportements des clients et ainsi dessiner son offre de façon à optimiser sa position concurrentielle par rapport au marché. Cette UE vise à faire comprendre et à aider à développer un plan marketing, en amenant les étudiants à maîtriser les composants du marketing mix, à en saisir des décisions opérationnelles. Il vise enfin à analyser et mettre en application des stratégies et des plans marketing dans le domaine nutritionnel et agro-alimentaire.</p>		
004MIAIM2	Microbiologie alimentaire industrielle + TD	2 Cr.
<p>Cette UE permet à l'étudiant d'explorer les microorganismes en tant qu'agents d'altération mais aussi en tant qu'outils de production alimentaire. Elle se focalise sur l'application pratique des connaissances microbiologiques dans l'industrie alimentaire, couvrant les aspects clés suivants : les microorganismes comme outil de production alimentaire, la durée de vie microbiologique des aliments, les biofilms, la désinfection dans l'industrie alimentaire.</p>		
004OPUNM1	Opérations unitaires	3 Cr.
<p>Cette UE offre une base pour comprendre les principes fondamentaux des opérations unitaires dans le domaine du génie des procédés alimentaires, avec un focus particulier sur le transfert de chaleur et de matière, essentiels pour la conception et l'optimisation des processus industriels.</p>		
004PCMDM1	Physico-chimie des milieux dispersés	2 Cr.
<p>Étude des propriétés physico-chimiques, réactivités, conservations et stabilisations des matrices alimentaires multiphasiques telles que le lait, les sauces etc.</p>		
004PAELM1	Projet 1 emballages alimentaires	1 Cr.
<p>Conception et élaboration d'un emballage alimentaire selon un cahier des charges spécifique avec des exigences de : meilleure conservation des aliments, réduction de l'impact environnemental, innovation, etc.</p>		
004PRFEM4	Projet de fin d'études	17 Cr.
<p>Le projet de fin d'études en technologie alimentaire correspond à un travail de recherche complet visant à explorer et à analyser en profondeur un sujet spécifique au sein du secteur alimentaire. Le but ultime du projet de fin d'étude est de démontrer la maîtrise des connaissances acquises durant le cursus, la capacité à mener une recherche scientifique rigoureuse, ainsi que l'aptitude à proposer des recommandations ou des solutions innovantes applicables dans l'industrie alimentaire. C'est une opportunité pour l'étudiant de mettre en valeur ses compétences analytiques, sa créativité et son expertise dans ce domaine spécifique. Les problématiques de travail peuvent porter sur divers sujets tels que l'innovation dans les procédés de fabrication alimentaire, l'amélioration de la qualité des produits, l'étude de nouveaux ingrédients alimentaires ou encore l'analyse des tendances du marché. Le mémoire exige une recherche approfondie, la collecte et l'analyse de données, des expérimentations en laboratoire et/ou des enquêtes sur le terrain pour aboutir à des conclusions significatives permettant de résoudre des problèmes concrets ou d'explorer des questions novatrices dans ce domaine.</p>		

004PRJTM2	Projet technologie alimentaire 1	2 Cr.
<p>Le projet correspond à une étude pratique et appliquée sur une problématique spécifique dans le domaine de la technologie alimentaire, avec un accent sur la résolution de problèmes réels rencontrés dans l'industrie. Ce projet permet aux étudiants de faire face aux contraintes de terrain dans la collecte d'information et leur interprétation. L'étudiant doit également communiquer ses résultats par voie écrite (rapport) et par voie affichée (e-poster).</p>		
004PRTEM3	Projet technologie alimentaire 2	2 Cr.
<p>Comme pour le premier projet, un travail de terrain est exigé et une communication écrite et affichée sont demandées pour affiner les compétences des étudiants sur ces volets. Cependant, la problématique abordée correspond à une pré-étude pour le projet de fin d'études.</p>		
004PESAM1	Propriétés et évaluation sensorielle des aliments + TD	3 Cr.
<p>Étude des propriétés sensorielles des aliments et des méthodes d'évaluations organoleptiques, incluant des travaux dirigés pour la mise en pratique des apprentissages.</p>		
004STEAM1	Séminaire technologie alimentaire 1	2 Cr.
<p>Le séminaire correspond à la préparation et la présentation (orale) d'une étude bibliographique explorant des sujets avancés et spécifiques en technologie alimentaire. Ce premier séminaire vise particulièrement à guider l'étudiant à développer un esprit critique dans la recherche d'information.</p>		
004SETEM2	Séminaire technologie alimentaire 2	2 Cr.
<p>Le séminaire correspond à la préparation et la présentation (orale) d'une étude bibliographique explorant des sujets avancés et spécifiques en technologie alimentaire. Ce deuxième séminaire vise à améliorer les compétences de communication scientifique et professionnelle de l'étudiant.</p>		
004SETEM3	Séminaire technologie alimentaire 3	2 Cr.
<p>Ce troisième séminaire correspond au travail de recherche bibliographique du projet de fin d'étude. Il permet à l'étudiant de collecter et de synthétiser l'information disponible sur sa problématique de travail et de la présenter devant un jury qui l'aidera à affiner sa recherche.</p>		
004STALM3	Stage technologie alimentaire	24 Cr.
<p>Le stage de fin d'études, d'une durée minimale de six mois, doit se réaliser dans une unité de production alimentaire ou dans un cabinet de conseil en agroalimentaire ou éventuellement dans un organisme public (ministère) traitant de sujets liés à la production d'aliments. Ce stage correspond à une immersion pratique dans le milieu professionnel. Il permet à l'étudiant d'appliquer et de consolider les connaissances théoriques acquises au cours de sa formation, tout en découvrant les réalités opérationnelles du secteur alimentaire. Sous la supervision d'un tuteur académique et d'un professionnel expérimenté, l'étudiant peut être amené à travailler sur des projets concrets tels que l'optimisation des processus de production, le contrôle qualité, la recherche et développement de nouveaux produits ou encore l'amélioration des normes de sécurité alimentaire. Ce stage permet à l'étudiant de développer ses compétences, d'explorer les différents aspects et métiers de l'industrie agroalimentaire, et de se préparer à une carrière professionnelle dans ce domaine.</p>		
004STATM1	Statistiques appliquées à l'industrie agroalimentaire 1	2 Cr.
<p>Cette UE vise à transmettre les bases des méthodes statistiques utilisées pour le traitement des données. Elle offre une approche pratique pour l'utilisation des méthodes statistiques dans des contextes liés à l'industrie agroalimentaire.</p>		
004SAIAM2	Statistiques appliquées à l'industrie agroalimentaire 2	2 Cr.
<p>En mettant l'accent sur les applications concrètes dans les domaines de l'alimentaire, cette UE vise à doter les étudiants des outils nécessaires pour analyser, interpréter et prendre des décisions basées sur des données concrètes dans leur future carrière professionnelle.</p>		

004SPTAM2	Sujets spéciaux en technologie alimentaire	1 Cr.
<p>Cette UE aborde des sujets d'actualité du secteur alimentaire non couverts par d'autres UE qui peuvent être en lien avec des innovations récentes, des tendances émergentes ou des domaines de recherche particuliers.</p>		
004TEAM2	Technologie alimentaire avancée	3 Cr.
<p>Cette UE met en évidence les concepts avancés et les principes/bases des procédés de transformation et de conservation. Elle couvre les traitements thermiques et non-thermiques des aliments ainsi que les approches traditionnelles et alternatives dans la transformation et la conservation des denrées alimentaires.</p>		
004TPOLM1	Technologie de l'huile d'olive	1 Cr.
<p>Cette UE détaille les procédés de production et de transformation de l'huile d'olive ainsi que les critères de qualité et le volet réglementaire régissant ce produit.</p>		
004TBALM1	Technologie des boissons alcoolisées + TP	2 Cr.
<p>Cette UE se penche sur les procédés de fabrication des boissons alcoolisées, notamment le vin et la bière, couvrant les aspects technologiques et réglementaires depuis la production jusqu'à la conservation.</p>		
004TDCGM1	Technologie des boissons non-alcoolisées + TP	2 Cr.
<p>Cette UE se focalise sur l'étude des procédés de production et les critères de qualité des boissons non-alcoolisées telles que les jus, les concentrés, les boissons gazeuses, etc.</p>		
004TCHCM1	Technologie des chocolats, confiseries et crèmes glacées + TP	1 Cr.
<p>Cette UE permet à l'étudiant d'explorer les techniques spécifiques de fabrication des produits de confiserie, des chocolats et des crèmes glacées ainsi que les critères de qualité spécifiques.</p>		
004TEAMM4	Technologie des eaux minérales	1 Cr.
<p>Cette UE met l'accent sur la réglementation, les critères de qualité et les procédés de purification et d'embouteillage des eaux minérales.</p>		
004TPCRM1	Technologie des produits céréaliers	2 Cr.
<p>Cette UE couvre les technologies de transformation des céréales en produits exploitables dans l'industrie agroalimentaire (farines, semoules, remoulages) ainsi que les grandes familles de produits fabriqués grâce à ces ingrédients.</p>		
004TEPLM2	Technologie des produits laitiers	2 Cr.
<p>Cette UE couvre les volets scientifiques et technologiques de la transformation du lait en produits laitiers (yaourts, fromages, laits en poudre, etc.)</p>		
004TECCM2	Technologie du café + TP	1 Cr.
<p>Cette UE se concentre sur les processus de production du café, depuis la culture jusqu'à la préparation du produit fini en passant par les diverses étapes de fabrication.</p>		
004ARCUM1	TP logistique des institutions culinaires	2 Cr.
<p>Cette UE introduit l'étudiant à la gestion logistique des institutions culinaires (restaurants, hôtels, cuisines collectives, etc.), en mettant l'accent sur la gestion des stocks, la planification des menus et l'optimisation des procédés logistiques pour répondre à la demande alimentaire.</p>		


004VABIM2**Valorisation de la biomasse****2 Cr.**

L'UE valorisation de la biomasse explore les approches permettant d'exploiter de manière durable la matière organique d'origine végétale ou animale issue du secteur agroalimentaire. Cette UE aborde les processus de conversion de la biomasse en produits biochimiques, en biocarburants ou en matériaux bio-sourcés. Elle met l'accent sur les techniques de transformation respectueuses de l'environnement et examine les aspects économiques, environnementaux et sociaux de l'utilisation de la biomasse comme ressource renouvelable.

004TOALM2**Toxicologie alimentaire****3 Cr.**

Cette UE explore les risques liés aux substances potentiellement nocives présentes dans les matrices alimentaires ou néoformées suite aux procédés appliqués. Elle se focalise sur l'étude des agents contaminants, leurs effets sur la santé humaine ainsi que les méthodes d'évaluation des risques pour assurer la salubrité alimentaire et la sécurité des consommateurs. Le volet réglementaire est également abordé ainsi que les stratégies de prévention afin de minimiser l'exposition à ces toxines. Les étudiants acquièrent ainsi une compréhension approfondie des risques et des protocoles pour évaluer et gérer ces risques dans l'industrie alimentaire.

