

Description

L'ingénieur ou l'ingénieure en sciences alimentaires sont chargés du traitement des produits alimentaires, de leur transformation industrielle, de leur mise en valeur et de leur conservation. Spécialistes de la recherche et des nouvelles technologies dans le domaine alimentaire, ils s'attachent à mettre sur le marché des produits qui répondent aux attentes et aux besoins des consommateurs. Ils sont également chargés de coordonner les activités dans l'entreprise et de développer une stratégie de marketing efficace.

Leurs principales activités consistent à:

Recherche et développement de produits

- analyser et contrôler les micro-organismes utiles et dangereux présents dans divers produits alimentaires, notamment ceux faisant appel à divers procédés de fermentation;
- développer et élaborer de nouveaux produits, améliorer ceux déjà existants en considérant notamment les aspects sensoriels (saveur, couleur, odeur, consistance, etc.);
- rechercher de nouveaux traitements de conservation et des méthodes d'analyse de la qualité ou de la toxicité d'un aliment;

Production industrielle

- préparer des procédés de base pour la fabrication de produits alimentaires en utilisant diverses techniques (mécanique, thermique, chimique ou biochimique) et en tenant compte en particulier des exigences de qualité et des coûts;
- étudier et expérimenter de nouveaux concepts de planification, d'installations, d'automatisation et de dimensionnement;
- assurer et gérer la production industrielle: séchage, concentration, pasteurisation, stérilisation, congélation, filtration, électrodialyse, etc.;
- développer différentes technologies de conditionnement, d'emballage et de conservation;
- contrôler régulièrement la qualité des produits;

Gestion

- calculer les coûts de fabrication et de rentabilité;
- proposer un marketing performant et approprié à chaque produit;
- rédiger des articles sur les recherches et les développements;
- gérer un système de management par la qualité (normes ISO).

Environnement de travail

Les ingénieurs en sciences alimentaires occupent des positions de cadres dans l'industrie alimentaire et travaillent en collaboration avec les ingénieurs en technologies du vivant, les ingénieurs en agronomie, les chimistes, les techniciens en agroalimentaire et les technologues en denrées alimentaires. Ils peuvent également s'impliquer à l'étranger dans l'élaboration, la surveillance et la gestion de nouveaux projets de coopération technique en s'adaptant aux particularités régionales (matières premières, mode d'alimentation, climat, etc.).

Formation

La formation d'ingénieur ou d'ingénieure en sciences alimentaires s'acquiert par des études universitaires.

Lieu

- Zurich (BSc enseignement en allemand, MSc en anglais).

Durée

- 6 semestres pour le bachelor et 3 semestres supplémentaires pour le master.

Conditions d'admission

- maturité gymnasiale ou titre jugé équivalent;
- connaissances de l'allemand et de l'anglais indispensables.

Titre obtenu

- Bachelor et/ou Master of Science ETH in Lebensmittelwissenschaften (Food Science).

Contenu

Cycle bachelor

- sciences naturelles (mathématiques, biologie, chimie, physique); sciences de l'ingénieur (informatique, systèmes environnementaux); sciences sociales (droit, économie, gestion); sciences alimentaires (système alimentaire mondial, sciences alimentaires, options);
- excursions;
- travail de bachelor.

Cycle master

L'étudiant-e choisit une branche majeure et deux branches mineures, ou une branche mineure complétée par des cours à choix:

- approfondissements (majors) à choix: génie des procédés de l'alimentation; qualité et sûreté de l'alimentation; nutrition et santé; santé, nutrition et environnement;
- compléments (minors) à choix: biotechnologie alimentaire; chimie alimentaire; microbiologie alimentaire; physique alimentaire; conception de procédés alimentaires; analyse sensorielle et comportement du consommateur; toxicologie alimentaire; santé publique et nutrition; sécurité et qualité des procédés de production alimentaire;
- travail de master.

Pour plus de détails, consulter www.orientation.ch/etudes.

Qualités requises

L'exercice de cette profession fait appel à des qualités comme:

- Aptitude pour les mathématiques et les sciences
- Goût et odorat développés
- Capacité d'analyse
- Rigueur scientifique
- Esprit d'innovation
- Aptitude à diriger et gérer une équipe
- Sens de la communication
- Facilité de rédaction

Perspectives professionnelles

Les ingénieurs en sciences alimentaires travaillent partout où des produits alimentaires sont développés, transformés, améliorés, produits, contrôlés, conservés et consommés, à savoir:

- dans l'industrie agroalimentaire (industries laitière et fromagère, chocolaterie, boulangerie, repas précuisinés, industries de transformation et de conservation de produits carnés et marins, produits diététiques, etc.);
- au sein de laboratoires privés et d'Etat;
- dans les administrations;
- dans des écoles de formation professionnelle et des stations de recherche.

Perfectionnement

Les ingénieurs en sciences alimentaires peuvent envisager les perfectionnements suivants:

- cours et formation continue organisés par les universités, les centres de recherche, l'industrie et les associations professionnelles;
- Certificate of Advanced Studies (CAS) in Nutrition for Disease Prevention and Health, 1 an en emploi, Zurich;
- Master of Advanced Studies (MAS) in Nutrition and Health, 1 an à plein temps ou 3 à 4 semestres en emploi, Zurich;
- doctorat en sciences;
- etc.

Pour plus de détails, consulter www.orientation.ch/perfectionnement et www.orientation.ch/postgrades.

Professions voisines

- Aromaticien parfumeur/Aromaticienne parfumeuse
- Biochimiste UNI/Biochimiste UNI
- Chimiste / Ingénieur chimiste UNI/EPF/Chimiste / Ingénieure chimiste UNI/EPF
- Ingénieur agronome EPF/Ingénieure agronome EPF
- Ingénieur HES en technologie alimentaire/Ingénieure HES en technologie alimentaire
- Ingénieur HES en viticulture et oenologie/Ingénieure HES en viticulture et oenologie
- Inspecteur des denrées alimentaires/Inspectrice des denrées alimentaires
- Technicien ES en agroalimentaire/Technicienne ES en agroalimentaire

Adresses

Association suisse des ingénieurs EPF en
agronomie et technologie alimentaire (ASIAT)
Schützenstrasse 10
Case postale
3052 Zollikofen
Tél.: 031 910 50 75
<http://www.svial.ch>

Ecole polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ)
Département des sciences et technologies de la
santé (D-HEST)
Secrétariat
Universitätstrasse 2
8092 Zurich
Tél.: 044 632 66 34
<http://www.hest.ethz.ch/education>

Société suisse des sciences et technologies
alimentaires (SOSSTA)
8000 Zurich
<http://www.sglwt.ch>