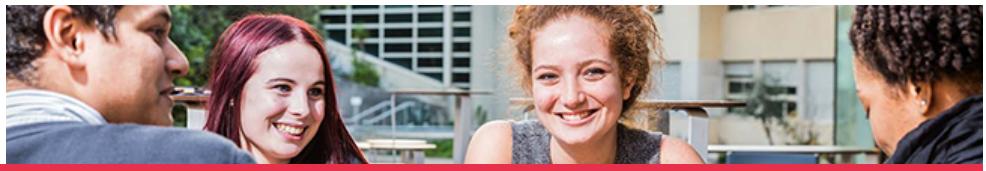

Ingénierie Bio-moléculaires et nanobiotechnologies (IBION-Tec)

Structure de formation
Faculté des Sciences

Parcours proposés

- M1 - Ingénierie Bio-moléculaires et nanobiotechnologies (IBION-Tec)
- M2 - Ingénierie Bio-moléculaires et nanobiotechnologies (IBION-Tec)

Présentation

Le parcours **IBION-Tec** offre aux étudiants la possibilité d'acquérir des compétences à l'interface des Sciences de l'Ingénieur et des Sciences du Vivant. Cette spécialité de Master se positionne très clairement aux interfaces de la Biologie, de la Physique – électronique et de la Chimie. Elle ouvre le champs de compétences des étudiants sur des techniques innovantes et performantes que sont les Biotechnologies et nano-biotechnologies facilitant leur intégration dans les centres de recherche et les Industries. Cette spécialité offre un socle de compétence dédié au domaine de la détection biomoléculaire appliquée au diagnostic.

Sa force est de couvrir un large éventail de métiers, en Recherche et Développement, dans les domaines du diagnostic et de la traçabilité, de l'échelle moléculaire à l'échelle du procédé industriel.

Ce Master met l'accent sur la conception d'outils innovants dédiés au diagnostic et à la traçabilité. Cette "partie conception" de la formation se déroule sur les deux années de formation en offrant aux étudiants l'accès aux différentes plateformes technologiques et salles de travaux pratiques. L'objectif est d'aboutir collectivement à un projet conduit jusqu'à sa faisabilité, voir à l'élaboration d'un prototype pour une innovation par an dans le domaine des techniques de détection.

La qualité de vie des citoyens est au cœur des préoccupations de la formation avec la prise en compte de la sécurité alimentaire et la sécurité des soins dans un contexte de développement durable.

L'objectif d'IBION-Tec est de faire acquérir en accord avec la règlementation européenne les outils de diagnostic et de détection au service de la traçabilité (médical, agronomique, alimentaire, etc...).

Pour plus d'information sur ce parcours et son contenu, se rendre à https://bioagro.edu.umontpellier.fr/ibion-tec/

Objectifs

Cette formation couvre 4 domaines principaux d'intervention :

1. Le contrôle de l'identité des organismes (procaryotes / eucaryotes) et des produits utilisés ou consommés incluant leur qualité.
2. La détection des polluants chimiques et biologiques des environnements et des aliments.

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 07 mars 2024

3. La lutte contre les fraudes des produits alimentaires et non alimentaires industriels
4. La conduite de projets innovants au sein du couple recherche publique et développement industriel

Cette offre est particulièrement originale au niveau régional et doit également attirer des étudiants au niveau national et international.

Le Master forme à la démarche scientifique par :

* l'acquisition au travers de travaux pratiques (pesticides, biomolécules actives, identification par marqueurs moléculaires, …) dispensés sur une à deux semaines, avec l'intervention de chercheurs, de biostatisticiens, et de documentalistes.
* l'acquisition au travers des projets innovants dispensés sur les deux années de formation (50 heures en première année et 100 heures en seconde année). Les projets sont élaborés et suivis par les étudiants. De l'idée à la faisabilité, le projet innovant doit conduire à la conception d'un prototype. Les projets sont totalement encadrés par l'Université au travers de son service de valorisation.
* la préparation au stage : Acquisition de la maîtrise de la rédaction d'un rapport ou d'un mémoire de synthèse des travaux de recherche (plan, style, bibliographie, figures, tableaux, légendes, discussion des résultats, annexes, résumé en anglais.
* les stages M1 et M2 de cinq et six mois en laboratoire de recherche publics ou privés (travail en milieu professionnel, mise en application des règles de bonnes pratiques de laboratoire, conduite expérimentale, obtention de données qu'il faut traiter, analyser statistiquement, interpréter, réaliser une synthèse bibliographique, rédiger et présenter un mémoire, défendre son travail en un temps limité devant un jury de chercheurs et d'ingénieurs, …). Ces deux stages permettent aux étudiants d'acquérir une première expérience professionnelle.

Savoir faire et compétences

La formation ouvre un accès à la fois aux métiers de l'Entreprise et à ceux de la Recherche. Les métiers découlant de cette formation sont :

* Ingénieur concepteur dans le diagnostic et la détection
* Ingénieur gestion traçabilité
* Responsable de laboratoire d'analyses
* Chef de projet R & D

Types d'emplois accessibles au delà des compétences *sensu-stricto :*

* Responsable de production
* Chef d'exploitation de station d'épuration
* Ingénieur d'étude et de recherche
* Ingénieur gestion traçabilité
* Hygiéniste

Organisation

Admission

Modalités d'inscription

Les candidatures se font sur les plateformes suivantes :

Étudiants français & Européens :

* Pour le M1, suivre la procédure « Mon Master » depuis le site : https://www.monmaster.gouv.fr/
* Pour les M2, l'étudiant.e devra déposer son dossier de candidature via l'application e-candidat : https://candidature.umontpellier.fr/candidature

Public cible

Le Master IBION-Tec est accessible à des titulaires d'une licence ayant un minimum d'acquis en biologie, en chimie et en physique, telles que :

* Licence Sciences de la Vie, parcours Biochimie ou Biologie Cellulaire et Moléculaire, ou parcours Biotechnologie et traçabilité, Biotechnologies;

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 07 mars 2024

* Licence de Chimie.

Pré-requis nécessaires

Biologie Moléculaire, Biotechnologie, Immunologie, Microbiologie, Chimie Organique

Pré-requis recommandés

Gestion qualité, électronique

Et après

Poursuites d'études

Selon les années de l'ex Master Dtec-Bio, 30 à 60% de étudiants poursuivent en thèse. Parmi ces derniers environ 30 à 40% sont des boursiers CIFRE.

Nous encourageons les étudiants notamment ceux qui souhaitent se diriger vers de l'entreprenariat à poursuivre leur étude par une année de spécialisation en management et gestion d'entreprise (formation de l'IAE).

Poursuite d'étude également possible en intégrant un M2 de Bioinformatique ou de Gestion qualité.

Poursuites d'études à l'étranger

Les stages peuvent se faire à l'étranger (l'ex Master Dtec-Bio recensait selon les années entre 1 et 5 stages M1 et/ou M2 à l'étranger (USA, Canada, Italie, Espagne, Suède, Angleterre).

Passerelles et réorientation

Une réorientation de nos étudiants de M1 est possible avec les Masters en Biologie santé, IBIS et BIOTIN.

Insertion professionnelle

Dès le M1 notre spécialité est très attachée à donner à nos étudiants le maximum d'atouts pour leur recherche d'emploi, à savoir : Connaissance de l'entreprise, projet professionnel, applications à la traçabilité, législation européenne, démarche qualité, gestion de projets et organisation d'un workshop en M2. Tous ces points sont intégrés dans des UE spécifiques qui donnent aux étudiants les repères et les bases indispensables à leur insertion professionnelle.

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Sebastien Laine

sebastien.laine@umontpellier.fr

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 07 mars 2024

Programme

Organisation

Le parcours IBION-Tec est réparti sur 4 semestres comportant chacun des Unités d'Enseignements (UE) validées par des crédits ECTS. Il fait suite à la L3 Science de la Vie. C'est une formation participative par apprentissage pour l'étudiant.

La première année (M1) du parcours est surtout consacrée à l'initiation du projet innovant qui constitue le socle de la formation. Le stage de 5 mois parachève la formation de M1 par une première expérience en laboratoire. Par les enseignements dispensés au cours des deux semestres, l'année M1 est également une année d'acquisition des fondamentaux en nanotechnologie.

La seconde année (M2) est consacrée à l'organisation du congrès annuel BIOTRACE, axé sur la communication et l'échange avec le milieu professionnel. Le M2 est la finalisation du projet innovant : L'étudiant a deux semaines d'expérimentation pour aboutir à une preuve de concept ou de faisabilité. Le stage de 6 mois constitue une expérience professionnelle correspondant au projet professionnel de l'étudiant.

La liste des Unités d'Enseignement qui constitue le parcours est à consulter le site du Master https://bioagro.edu.umontpellier.fr/master-biologie-agrosciences/ibion-tec/

M1 - Ingénierie Bio-moléculaires et nanobiotechnologies (IBION-Tec)

M1S1 IBION-Tec

Biostatistiques avec R	5 crédits
Interface Plurisciences	6 crédits
Préparation au stage et insertion professionnelle	2 crédits
Projet Innovant 1	3 crédits
CHOIX 1	6 crédits
Multidisciplinary Lab project 1 (UE PHARMACIE)	3 crédits
Phytochimie et valorisation des biomolécules	3 crédits
Microbiologie et toxicologie alimentaires 2	3 crédits
15 défis de l'amélioration des plantes	3 crédits
Emergences Résistances Adaptations	3 crédits
Ingéniérie de la production de protéines recombinantes	3 crédits
Ingénierie métabolique product biomolécules végétales d'inté	3 crédits
Microbiologie et toxicologie alimentaires 1	3 crédits
Bio-ingéniérie des protéines dédiée à la traçabilité 1	3 crédits
Immunotechnologie (UE PHARMACIE)	5 crédits

M1S2 IBION-Tec

Interface Plurisciences 2	4 crédits
Management de projets	3 crédits
Projet Innovant 2	3 crédits
Stage M1	12 crédits
Les pollutions dans les systèmes agro-environnementaux	3 crédits
Nouvelles générations d'analyse	5 crédits

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 07 mars 2024

M2 - Ingénierie Bio-moléculaires et nanobiotechnologies (IBION-Tec)

M2S3 IBION-Tec

Biocapteurs et microdispositifs	2 crédits
Bioinformatique	3 crédits
Nanotechnologies pour la santé (UE PHARMACIE)	2 crédits
Capteurs et instrumentations	3 crédits
Projet innovant 3	11 crédits
CHOIX 1	3 crédits
Bioéthique et réglementation (UE PHARMACIE)	3 crédits
Diagnostic et traçabilité en santé	3 crédits
Virologie	3 crédits
Formulation de biomédicaments et biomatériaux (UE PHARMACIE)	
Gestion de projet et congrès	3 crédits

M2S4 IBION-Tec

Bio-ingéniérie des protéines dédiée à la traçabilité 2	2 crédits
Création - entreprenariat et valorisation	2 crédits
Stage M2	21 crédits
Création et montage de projets R&D	5 crédits

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 07 mars 2024