apprenti'sup
L'apprentissage dans le supérieur public aquitain

Licence - Sciences pour l'Ingénieur

université de BORDEAUX

Code : 20511501

LIEU DE FORMATION

IMA - Centre de ressources en ingénierie et maintenance aéronautique
Zone aéroportuaire
Rue Marcel Issartier

Bus ligne 70, terminus IMA
33700 MERIGNAC

Durée : 3 ans

CONTACT

Alternance :
BOBIN Carole
05 40 00 31 08
carole.bobin@u-bordeaux.fr

TÉLÉCHARGER LA FICHE AU FORMAT CSV

En savoir +

Ingénierie et Maintenance des systèmes pour l'aéronautique et les transports

La mention Sciences pour l'ingénieur vise à donner au diplômé une solide formation pluridisciplinaire dans les domaines scientifiques et technologiques de l'électronique, l'automatique, la mécanique et le génie civil, tant sur le plan théorique que par la pratique (grâce à de nombreux travaux pratiques et projets de réalisation), ainsi qu'un bon niveau en français et en anglais.
La mention de licence Sciences pour l'ingénieur ne vise pas à des débouchés professionnels immédiats. Le principal débouché est la poursuite d'étude en master ou en école d'ingénieur, dans les mêmes domaines. La poursuite d'étude est orientée principalement vers les 3 masters correspondant aux trois parcours, l'objectif principal étant que les étudiants obtiennent un master ou un diplôme équivalent, en vue d'une activité professionnelle en lien avec les spécialités des masters. Ces masters correspondent chacun à une famille de métiers.

Objectifs

Les objectifs de la formation

Le parcours IMSAT (Ingénierie et Maintenance des Systèmes pour l'Aéronautique et les Transports) de la Licence Sciences pour l'Ingénieur constitue les trois premières années du Cursus de Master en Ingénierie (CMI) IMSAT. Ce cursus en 5 ans après le bac, associant la licence IMSAT et le Master IMSAT, a pour objectif de permettre aux étudiants une bonne appréhension de la conception et de la maintenance afin de maîtriser le cycle de vie des grands systèmes multi-technologiques tels que ceux rencontrés dans l'aéronautique et les transports.
Le premier objectif de la licence est de permettre aux étudiants d'acquérir les bases scientifiques générales nécessaire à tout technicien ou ingénieur (mathématiques, physiques/chimie, informatique). Ces bases générales sont renforcées par un bi socle de compétences dans les disciplines technologiques du génie mécanique et du génie électrique. De plus, afin de développer l'ouverture, l'esprit d'analyse et d'innovation des étudiants, des cours de sciences humaines sont dispensés ainsi que des activités de mise en situation sous forme de projets sur des systèmes avions. La licence permet également aux étudiants, via des modules optionnels dispensés en licence 3, de choisir leur orientation vers les spécialités du Master IMSAT:

Systèmes Electroniques Embarqués;
Maintenance Aéronautique Avionique;
Maintenance Aéronautique Structure;
Structures Composites.

Enfin, afin de préparer au mieux les étudiants au secteur industriel, des stages obligatoires sont proposés dès la seconde année et la troisième année est ouverte à l'alternance.

Insertion

Métiers accessibles

ingénieur d'études dans le service public
assistant ingénieur dans l'industrie et les entreprises (production, conditionnement, contrôle, qualité) dans les domaines Mécanique, Electronique, Aéronautique
assistant ingénieur dans l'industrie et les entreprises (production, conditionnement, contrôle, qualité) dans les domaines Electronique, Automatique
assistant ingénieur dans l'industrie et les entreprises (production, conditionnement, contrôle, qualité) dans les domaines Mécanique, Energétique ou Génie Civil

Secteurs d'activité

aéronautique
industrriel

Contenus

Compétences à acquérir

Se mettre en recul d'une situation, s'auto évaluer et se remettre en question pour apprendre
Développer une argumentation avec esprit critique
Maitriser les méthodes mathématiques pour les sciences de l'ingénieur
Être capable de formuler un problème avec ses conditions limites, de l'aborder de façon simple, de le résoudre et de conduire une analyse critique du résultat.
Analyser, interpréter des données expérimentales, développer une argumentation et rédiger un rapport de synthèse

Contenu de la formation

Semestre 1

Liste d'UEs obligatoires - ts sites de formation confondus
Introduction à l'histoire des sciences et de l'aéronautique et à la recherche académique 6 ECTS
Anglais L1 Présentiel 2 ECTS
Culture et Compétences numérique 2 ECTS
Coloration Physique 3 ECTS
Introduction à la chimie : de l'atome à la matière 3 ECTS
Informatique 3 ECTS
Physique et Ingénierie 6 ECTS
Bases Mathématiques pour les Sciences 6 ECTS
Coloration Sciences pour l'Ingénieur 3 ECTS
Culture, Méthodologie et communication scientifiques MISIPC 2 ECTS

Semestre 2
Liste d'UEs obligatoires - ts sites de formation confondus
Electronique 9 ECTS
Systèmes mécaniques en équilibre 9 ECTS
Systèmes mécaniques en équilibre 9 ECTS
Ouverture Professionnelle 1 ECTS
Culture, méthodologie et communication scientifiques (s2) 2 ECTS
Mathématiques et représentation des phénomènes physiques 6 ECTS
Impro comm (IMSAT et IGEOC) 3 ECTS
Brevet d'initiation à l'aéronautique 3 ECTS
Anglais semestre 2 hors SDV Semestre en Autonomie (SEA) 3 ECTS

Semestre 3
Liste d'UEs obligatoires - ts sites de formation confondus
Communication technique et Projet 6 ECTS
Sciences pour l'ingénieur 9 ECTS
Electronique numérique 3 ECTS
Structures 1 3 ECTS
Anglais L2 Présentiel (hors SdV, hors PI) 2 ECTS
Ouverture Professionnelle 2 (hors PI) 1 ECTS
Mathématiques et informatique pour l'ingénieur 9 ECTS
A supprimer 3 ECTS

Semestre 4
Liste d'UEs obligatoires - ts sites de formation confondus
Electronique analogique et stage 6 ECTS
Anglais semestre SEA2 (hors SdV, hors PI) 3 ECTS
Matériaux et Mécanique des Fluides 6 ECTS
Projet de CAO et Dynamique des Solides 6 ECTS
Analyse numérique et informatique 6 ECTS
Mathématiques et ingénierie 6 ECTS
LCO Culture, expression & créativité - S4 - 3 ECTS

Semestre 5
Liste d'UEs obligatoires - ts sites de formation confondus
Matériaux et structures 6 ECTS

Renforcement des bases en sciences pour l'ingénieur 9 ECTS
Systèmes analogiques 6 ECTS
Anglais et ouverture professionnelle 3 ECTS
Systèmes aéronautiques et maintenance 6 ECTS

Choix selon option ASA, SAS, ISEE ou ISC - Liste à choix d'UE obligatoires - ts sites confondus - 1 UE de 6 ects à choisir
Matériaux composites et corrosion (MAA, MAS, SC) 6 ECTS
Conversion de l'énergie électrique (SEE) 6 ECTS

Semestre 6
Liste d'UEs obligatoires - ts sites de formation confondus
Structures et vibrations 6 ECTS
Electronique grands signaux 6 ECTS
Projet, stages et anglais 6 ECTS
Hydraulique et mécanique du vol 6 ECTS

Choix selon option ASA, SAS, ISEE ou ISC - Liste à choix d'UE obligatoires - ts sites confondus - 2 UE de 6 ects à choisir
Informatique embarquée sur microcontrôleur (SEE) 6 ECTS
Systèmes avioniques (MAA, MAS) 6 ECTS
Electronique analogique (SEE, MAA) 6 ECTS
Thermodynamique et systèmes d'air intégrés (MAS, SC) 6 ECTS
Procédés de fabrication des matériaux composites (SC) 6 ECTS

Admissions

Conditions d'accès

L'accès à la première année de licence est ouvert aux candidats titulaires du baccalauréat ou d'un diplôme français admis en dispense ou en équivalence (baccalauréat scientifique de préférence).
L'accès en deuxième année est ouvert aux candidats titulaires de 60 crédits de licence ou après validation d'un diplôme du domaine correspondant.
Diplômes conseillés :
CPGE spécialités MPSI, PCSI, PTSI - Niveau d'accés : 2ème année
L'accès en troisième année est ouvert aux candidats titulaires de 120 crédits de licence ou après validation d'un diplôme du domaine correspondant.
Diplômes conseillés :
Licence - Mention Physique - Niveau d'accés : 3ème année
Licence Professionnelle - Mention Métiers de l'industrie : conception et processus de mise en forme des matériaux - Matériaux composites - Niveau d'accés : 3ème année
DUT Génie Electrique et Informatique Industrielle (GEII) - Niveau d'accés : 3ème année

DUT GMP - Niveau d'accés : 3ème année
DUT GTE - Niveau d'accés : 3ème année
Ecoles d'ingénieurs (ENSC, ENSAI, ENSEIRB, INSA...) - Niveau d'accés : 3ème année
Licence Sciences Pour l'Ingénieur - Niveau d'accés : 3ème année
CPGE scientifiques admissibles à un concours - Niveau d'accés : 3ème année
DUT Mesures Physiques - Niveau d'accés : 3ème année
DUT SGM - Niveau d'accés : 3ème année
DUT Genie Industriel et Maintenance (GIM) - Niveau d'accés : 3ème année
Les étudiants titulaires d'un autre diplôme peuvent se porter candidats. Leur dossier sera examiné par la commission pédagogique d'admission.
Étudiants titulaires d'un titre d'accès ou en cours de cycle à l'étranger, toutes les informations sur la page dédiée du site de l'université de Bordeaux.

Modifier cette formation