



CALENDRIER DE L'ALTERNANCE



MAQUETTE DE FORMATION PAR APPRENTISSAGE

GÉNIE MÉCANIQUE

2024-2025

Diplôme d'ingénieur en Génie Mécanique
de l'Institut Supérieur de l'Automobile et des Transports
de l'Université de Bourgogne en partenariat avec
l'ITII Bourgogne

Directeur du Département Génie Mécanique : Ali Kribèche

Filière par apprentissage

Septembre 2024

Ce document présente pour l'année universitaire 2024-2025, la maquette pédagogique pour les 3 années de formation du diplôme ingénieur de l'ISAT de la filière par apprentissage.

Cette année universitaire est marquée par la mise en place de la réforme pédagogique en 1^{ère} année et 2^{ème} année ingénieur en génie mécanique.

Pour la première et 2^{ème} année GM, la structure pédagogique s'organise selon les UE suivantes :

- UE1 : FORMATION SCIENTIFIQUE DE BASE
- UE2 : FORMATION SCIENTIFIQUE DE L'INGENIEUR
- UE3 : FORMATION TECHNOLOGIQUE
- UE4 : FORMATION A L'ENCADREMENT – COMMUNICATION
- UE5 : FORMATION A LA VIE DE L'ENTREPRISE

Pour les GM 3A, la structure reste inchangée selon l'ancienne maquette.



A vertical collage of images on the left side of the page. From top to bottom: two people working on a car engine; a woman looking at a smartphone; a group of people standing around a car; a car on a display stand; a car on a production line; a person at a computer monitor; and a group of people working together.

CYCLE INGENIEUR EN FORMATION PAR APPRENTISSAGE

GÉNIE MÉCANIQUE

DIPLÔME D'INGENIEUR EN CONCEPTION MECANIQUE DE
L'INSTITUT SUPERIEUR DE L'AUTOMOBILE ET DES TRANSPORTS
DE L'UNIVERSITE DE BOURGOGNE
EN PARTENARIAT AVEC L'ITII BOURGOGNE

Septembre 2024

Directeur du Département Génie Mécanique : Ali Kribèche

Assistante pédagogique départ. Génie Mécanique : Laurence Gallibert

GM 1 A - Semestres 1 et 2

Semestre 1 (11 semaines+ 1 semaine Homogénéisation)

30 ECTS

Homogénéisation – 35h (*heures maquette*): L'objectif est d'acquérir des connaissances et des compétences du socle commun (fondamentaux des mathématiques et des sciences techniques et technologiques) par tous les étudiants.

UE1 : FORMATION SCIENTIFIQUE DE BASE (6 ECTS)

Mathématiques appliquées pour Ingénieur S1 – 40h

Homogénéisation (CAO, Maths & mécanique) - 35h

UE2 : FORMATION SCIENTIFIQUE DE L'INGENIEUR (9ECTS)

Mécanique du solide – 35h

Electricité-Electrotechnique-Electronique 1 – 20h

Projet – 30h (coeff : 3)

Sciences des matériaux – 30h

UE3 : FORMATION TECHNOLOGIQUE (5 ECTS)

Construction mécanique S1 - 40h

Outil de la production – 30h

UE4 : FORMATION A L'ENCADREMENT - COMMUNICATION (7 ECTS)

Anglais S1 - 25h

Prise de notes et organisation du travail personnel - 20h

Management des groupes – 20h

Activités sportives - 15h

Environnement et transition écologique - 10h

UE5 : FORMATION A LA VIE DE L'ENTREPRISE (3 ECTS)

Séquence d'immersion en entreprise (S1)

Semestre 2 (13 semaines)
30 ECTS

UE1 : FORMATION SCIENTIFIQUE DE BASE (4 ECTS)

Mathématiques appliquées Pour Ingénieur S2 – 40h

Ondes et vibrations – 30h

UE2 : FORMATION SCIENTIFIQUE DE L'INGENIEUR (9 ECTS)

Dynamique des solides - 35h

Electricité-Electrotechnique-Electronique S2 – 30h

Automatismes – 30h

Résistance des matériaux 40h

Projet S2 – 40h

UE3 : FORMATION TECHNOLOGIQUE (5 ECTS)

Construction mécanique S2 - 40h

Fabrication mécanique – 30h

Etude de cas (Projet de conception) - 25h

Technologies des actionneurs – 20h

UE4 : FORMATION A L'ENCADREMENT - COMMUNICATION (3 ECTS)

Anglais S2 – 20h

Techniques de communication - 10h

Outils de traitement de données – 20h

UE5 : FORMATION A LA VIE DE L'ENTREPRISE (9 ECTS)

Séquence en entreprise S2 **PF58-89**

GM 2A- Semestres 3

Semestre 3 (11 semaines)
30 ECTS

UE1- FORMATION SCIENTIFIQUE DE L'INGENIEUR (08 ECTS)

Motorisation et transmission de puissance - 35h

Mécanique des fluides - 40h

Informatique industrielle – 30h

Mécanique du milieu continu – 35h

UE2- FORMATION TECHNOLOGIQUE (3 ECTS)

Matériaux métalliques - 30h

Construction mécanique S3 – 30h

UE3- FORMATION A L'ENCADREMENT - COMMUNICATION (2 ECTS)

Anglais S3 – 20h

Ecrits professionnels - 10h

UE4- FORMATION A LA VIE DE L'ENTREPRISE (12 ECTS)

Gestion de projet assisté par ordinateur - 10h

Management du projet – 10h

Séquence en entreprise S3

UE5- FORMATION DE SPECIALITE (05 ECTS)

OPTION ACHATS TECHNIQUES & RECONCEPTION

Contribution des achats à la stratégie générale de l'entreprise – 20h

Conception et mise en œuvre d'un marketing achats – 15h

Contribution des achats à la conception et à la re-conception des produits 1 – 20h

Internationalisation des Achats - Risques, techniques et aspects opérationnels - Gestion des aspects juridiques – 15h

Etude de cas – 20h

OPTION ERGONOMIE & BIOMECANIQUE

Biomécanique articulaire et anatomie fonctionnelle – 30h

Posture et mouvement – 15h

Biologie et histologie – 10h

Ergonomie cognitive du produit – 15h

Outils de la Biomécanique – 20h

Semestre 4 (10 semaines)
30 ECTS

UE1- FORMATION SCIENTIFIQUE DE L'INGENIEUR (7ECTS)

Eléments Finis – 40h

Initiation à la recherche et projet professionnel – 15h

Dynamique du véhicule – 30h

Module complémentaire – 20h

UE2- FORMATION TECHNOLOGIQUE (6 ECTS)

Construction mécanique S4 – 30h

Gestion de production - 20h

Innovation & méthode TRIZ – 30h

UE3- FORMATION A L'ENCADREMENT - COMMUNICATION (3 ECTS)

Anglais S4 - 20h

Manager par la démarche marketing - 15h

Droit des contrats- 10h

UE4- FORMATION A LA VIE DE L'ENTREPRISE (10 ECTS)

Métiers et carrières - 10h

Sciences sociales appliquées au travail - 10h

Hygiène et sécurité au travail - 10h

Séquence en entreprise S4 -

UE5- FORMATION DE SPECIALITE (4 ECTS)

OPTION ACHATS TECHNIQUES & RECONCEPTION

Mise en œuvre d'une politique achat. Développement Durable. – 15h

Principes d'appel d'offres – 15h

Négociation et communications aux achats – 20h

OPTION ERGONOMIE & BIOMECHANIQUE

Ergonomie organisationnelle – 15h

Ergonomie & Biomécanique – 20h

Ergonomie et design – 15h

GM - 3A - Semestres 5 et 6

Semestre 5 (12 semaines)

35 ECTS

FORMATION SCIENTIFIQUE DE L'INGENIEUR (11 ECTS)

Assemblages structuraux et sollicitations dynamiques- 20h - 2 ECTS

Choix optimisés des matériaux et éco-conception- 30h - 3 ECTS

Initiation recherche et projet professionnel- 15h - 2 ECTS

Outils d'optimisation et de modélisation - 20h - 2 ECTS

Formation complémentaire (MC- Reconception) - 20h - 2 ECTS

FORMATION TECHNOLOGIQUE (8 ECTS)

Reverse Engineering - 20h - 2 ECTS

Technologies des composites - 30h - 3 ECTS

Calcul de structures- 30h - 3 ECTS

FORMATION A L'ENCADREMENT - COMMUNICATION (5 ECTS)

L'entreprise et son environnement - 15h - 1 ECTS

Contrôle de gestion et comptabilité - 15h - 2 ECTS

Droit du travail - 15h - 1 ECTS

Intelligence économique - 15h - 1 ECTS

FORMATION DE SPECIALITE

OPTION ACHATS TECHNIQUES & RECONCEPTION (11 ECTS)

Outils logistiques au service des acheteurs - 30h - 3 ECTS

Elaboration des plans de progrès - Elaboration d'un budget Achats - 15h - 1 ECTS

Organisation, structure et positionnement de la fonction Achats - 15h - 1 ECTS

Systèmes d'informations Achats & outils internet dédiés - 20h - 2 ECTS

Indicateurs de mesure et système de reporting achats - 15h - 1 ECTS

Techniques de négociations en anglais - 25h - 1 ECTS

Etude de cas - 20h - 2 ECTS

OPTION ERGONOMIE & BIOMECHANIQUE (11 ECTS)

Pathologie, traumatologie, épidémiologie - 10h - 1 ECTS

Ergonomie des ambiances physiques - 20h - 2 ECTS

Méthodologie statistique et analyse de données - 20h - 1 ECTS

Ergonomie cognitive : outils et méthodes - 20h - 2 ECTS

Outils de la biomécanique & Modélisation adaptée à l'ergonomie - 40h - 3 ECTS

Etude de cas - 20h - 2 ECTS

