



SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ (STS)

Ingénieur diplômé spécialité génie mécanique



Composante
Institut
Supérieur de
l'Automobile et
des Transports



Langue(s)
d'enseignement
Français

Présentation

L'ISAT en partenariat avec l'ITII de Bourgogne délivre une **formation d'ingénieur en Génie Mécanique par apprentissage**, dont l'approche est tournée vers la mécanique, la reconception de produits & process innovants intégrant selon la spécialisation choisie la dimension " **ergonomie & biomécanique**" ou les "**achats techniques & veille technologique**". L'ISAT est garant de la pédagogie et délivre le diplôme d'ingénieur par apprentissage et l'ITII Bourgogne est garant des contrats d'apprentissage et de relations avec les entreprises.

Formation avec accès santé : Non

Tutorat et dispositifs d'accompagnement : Pendant les trois années de contrat d'apprentissage, les apprentis sont encadrés par un maître d'apprentissage qui mettra en place des outils permettant aux apprentis d'interagir avec les autres acteurs de l'activité, une perception de l'environnement d'apprentissage et leur évolution dans la formation, et un guidage dans leurs activités.

Objectifs

Le cycle ingénieur a pour objectifs de donner aux élèves apprentis une formation générale scientifique et technique dans un domaine correspondant à un secteur d'activité, de développer leurs aptitudes à l'autonomie, l'initiative et la responsabilité, mais aussi de donner une compétence professionnelle au futur ingénieur et de favoriser son insertion professionnelle.

Compétences acquises

Trois pôles de compétences sont spécifiquement travaillés dans l'enseignement de l'ISAT.

1 - L'amélioration continue : Piloter et mettre en œuvre des efforts d'amélioration continue orientés vers la satisfaction du client et la performance de l'entreprise / Implanter et contrôler les outils permettant la mesure sur la base de preuves tangibles des améliorations souhaitées / Développer la créativité et l'innovation au profit de l'amélioration des processus industriels.

2 - L'amélioration de la productivité au travers de la performance des flux industriels : Améliorer la productivité à toutes les étapes de la chaîne de valorisation / Assurer la cohérence des processus de fabrication / Garantir une plus grande fiabilité du processus et de l'amélioration de la qualité de fabrication / Assurer la disponibilité de l'outil de production, de sa sûreté et de sa sécurité.

3 - Le pilotage des actions d'améliorations au travers des techniques de management de projet : Compréhension



globale du fonctionnement de l'entreprise / Approche simple des principaux mécanismes de régulation permettant d'appréhender les actions d'amélioration à mener / Intégrer l'analyse de la valeur / Adopter un style de management coopératif / Développer les outils de pilotage / Accompagner le changement.

Dimension internationale

Une mission à l'international d'au minimum 9 semaines, est obligatoire en 2^{ème} année pour valider le diplôme

Les + de la formation

Formation adaptée aux besoins des entreprises.

Excellente insertion professionnelle.

Organisation

Contrôle des connaissances

Contrôles continus

Informations pour les étudiants à statuts particuliers

Les locaux de l'ISAT de Nevers sont adaptés pour accueillir des personnes à mobilité réduite.

Ouvert en alternance

Type de contrat : Contrat d'apprentissage.

1^{ère} année : 11 semaines académiques + 1 semaine d'homogénéisation et 3 semaines en entreprise (immersion)

pour le semestre 1 - 13 semaines académiques et 9 semaines en entreprise (étude de poste) pour le semestre 2.

2^{ème} année : 12 semaines académiques et 15 semaines en entreprise (gestion opérationnelle, indicateurs et tableaux de bord) pour le semestre 3 - 10 semaines académiques et 9 semaines en entreprise (gestion opérationnelle, analyse, pilotage) pour le semestre 4.

3^{ème} année : 13 semaines académiques et 10 semaines en entreprise (mise en situation opérationnelle) pour le semestre 5 - 39 semaines en entreprise (projets de fin d'études) pour le semestre 6.

Admission

Conditions d'accès

Formation ouverte aux candidats de moins de 31 ans, titulaires d'un BAC+2 technique ou technologique de type DUT, BTS, classe préparatoire aux grandes écoles et L3 scientifiques et technologiques.

Modalités de candidatures

Admission sur dossier de candidature et entretien de motivation, validée par la signature d'un contrat d'apprentissage de 3 ans

Droits de scolarité

Aucun droit d'inscription n'est perçu (formation par apprentissage)

Et après

Poursuite d'études



Ecoles de management, doctorat, masters spécialisés

Infos pratiques

Contact scolarité

Ali KRIBECHE

Campus

 Campus de Nevers

En savoir plus

Sur la formation professionnelle et l'alternance :
SEFCA

 <https://sefca.u-bourgogne.fr/>



Programme

Année 1

SEMESTRE 1

| | Nature | CMI | CM | TD | TP | TER | ECTS |
|--|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| UE1 - FORMATION SCIENTIFIQUE DE BASE | UE | | | | | | 6 crédits |
| Mathématiques | Matière | | 16h | 15h | 9h | | |
| Homogénéisation (CAO, Maths & Mécanique) | Matière | | | 35h | | | |
| UE2 - FORMATION SCIENTIFIQUE DE L'INGENIEUR | UE | | | | | | 9 crédits |
| Mécanique du solide | Matière | | 13h | 13h | 9h | | |
| Electricité-Electrotechnique-Electronique | Matière | | 8h | 7h | 5h | | |
| Projets | Matière | | | | 30h | | |
| Sciences des matériaux | Matière | | 11h | 10h | 9h | | 2 crédits |
| UE3 - FORMATION TECHNOLOGIQUE | UE | | | | | | 5 crédits |
| Construction Mécanique | Matière | | 9h | 10h | 21h | | |
| Outils de production | Matière | | 10h | 10h | 10h | | |
| UE4 - FORMATION A L'ENCADREMENT - COMMUNICATION | UE | | | | | | 7 crédits |
| Anglais | Matière | | | | 25h | | |
| Prise de notes & Organisation de travail personnel | Matière | | 10h | 10h | | | |
| Management des groupes | Matière | | | 20h | | | |
| Activités Sportives | Matière | | | | 15h | | |
| Environnement & transition écologique | Matière | | 5h | 5h | | | |
| UE5 - FORMATION A LA VIE DE L'ENTREPRISE | UE | | | | | | 3 crédits |
| Séquence d'immersion en entreprise | Matière | | | | | | |

SEMESTRE 2

| | Nature | CMI | CM | TD | TP | TER | ECTS |
|---|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| UE1 - FORMATION SCIENTIFIQUE DE BASE | UE | | | | | | 4 crédits |
| Mathématiques | Matière | | 15h | 19h | 6h | | |
| Ondes & Vibrations | Matière | | 12h | 12h | 6h | | |
| UE2 - FORMATION SCIENTIFIQUE | UE | | | | | | 9 crédits |
| Dynamique du solide | Matière | | 13h | 13h | 9h | | |
| Electricité - Electrotechnique - Electronique | Matière | | 10h | 11h | 9h | | |
| Automatismes | Matière | | 10h | 11h | 9h | | |
| Résistance des matériaux | Matière | | 15h | 13h | 12h | | |
| Projet | Matière | | | | 40h | | |
| UE3 - FORMATION TECHNOLOGIQUE | UE | | | | | | 5 crédits |
| Construction Mécanique | Matière | | 9h | 10h | 21h | | |



| | | | | | | |
|--|-----------|-----|-----|-----|-----|------------------|
| Fabrication Mécanique | Matière | 10h | 10h | 10h | | |
| Etude de cas | Matière | | | | 25h | |
| Technologie des actionneurs | Matière | 6h | 6h | 8h | | |
| UE4 - FORMATION A L'ENCADREMENT - COMMUNICATION | UE | | | | | 3 crédits |
| Anglais | Matière | | | | 20h | |
| Outils de traitement des données | Matière | 5h | 5h | 10h | | |
| Techniques de communication | Matière | | 10h | | | |
| UE5 - FORMATION A LA VIE DE L'ENTREPRISE | UE | | | | | 9 crédits |
| Séquence d'immersion en entreprise | Matière | | | | | |

Année 2

SEMESTRE 3

| | Nature | CMI | CM | TD | TP | TER | ECTS |
|--|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------|
| UE 1 - FORMATION DE L'INGENIEUR | UE | | | | | | 12 crédits |
| Motorisation & transmission de puissance | Matière | | 20h | 10h | 10h | | 3 crédits |
| Mécanique des fluides | Matière | | 15h | 15h | 10h | | 3 crédits |
| Informatique Industrielle | Matière | | 20h | 10h | 10h | | 3 crédits |
| Mécanique des milieux continus | Matière | | 15h | 10h | 10h | | |
| UE2 - FORMATION TECHNOLOGIQUE | UE | | | | | | 6 crédits |
| Matériaux métalliques | Matière | | 15h | 10h | 5h | | 3 crédits |
| Construction Mécanique | Matière | | 5h | 5h | 20h | | 3 crédits |
| UE3 - FORMATION DE SPECIALITES | UE | | | | | | 9 crédits |
| OPTION ACHATS | Choix | | | | | | |
| Conception & mise en oeuvre d'un marketing achats | Matière | | 10h | 5h | | | 3 crédits |
| Contribution des achats à la conception et à la re-conception des produits | Matière | | 15h | 5h | | | 3 crédits |
| OPTION ERGONOMIE & BIOMECHANIQUE | Choix | | | | | | 9 crédits |
| Ergonomie cognitive | Matière | | 10h | 5h | | | 3 crédits |
| Outils de la biomécanique | Matière | | | | 20h | | 3 crédits |
| UE4 - FORMATION A L'ENCADREMENT - COMMUNICATION | UE | | | | | | 4 crédits |
| Anglais | Matière | | | | 20h | | 2 crédits |
| Ecrits professionnels | Matière | | | 10h | | | 2 crédits |
| UE 5 - FORMATION A LA VIE DE L'ENTREPRISE | UE | | | | | | 6 crédits |
| Gestion de projet assisté par ordinateur | Matière | | | 10h | | | 1 crédits |
| Management du projet | Matière | | 6h | 4h | | | 1 crédits |
| Hygiène & Sécurité au travail | Matière | | 8h | | 2h | | 1 crédits |
| Séquence en entreprise | Matière | | | | | | 3 crédits |

SEMESTRE 4

| | Nature | CMI | CM | TD | TP | TER | ECTS |
|--|--------|-----|----|----|----|-----|------|
|--|--------|-----|----|----|----|-----|------|



| | | | | | | | |
|---|-----------|-----|-----|-----|-----|--|-----------|
| UE1 - FORMATION SCIENTIFIQUE DE L'INGENIEUR | UE | | | | | | 9 crédits |
| Dynamique du véhicule | Matière | 10h | 10h | 10h | | | 2 crédits |
| Initiation à la recherche & projet professionnel | Matière | 5h | | 10h | | | 1 crédits |
| Éléments finis | Matière | 10h | 10h | 20h | | | 3 crédits |
| Module complémentaire - 1 au choix | Choix | | | | | | |
| Thermique | Choix | 10h | 5h | 5h | | | 2 crédits |
| Modélisation des systèmes dynamiques | Choix | 10h | 5h | 5h | | | 2 crédits |
| Visualisation des écoulements | Choix | 10h | 5h | 5h | | | 2 crédits |
| Contrôle Non Destructif | Choix | 10h | 5h | 5h | | | 2 crédits |
| Aérodynamique | Choix | 10h | 5h | 5h | | | 2 crédits |
| UE 2 - FORMATION TECHNOLOGIQUE | UE | | | | | | 8 crédits |
| Construction mécanique | Matière | 5h | 5h | 20h | | | 3 crédits |
| Gestion de production | Matière | 15h | 5h | | | | 2 crédits |
| Innovation & Méthode TRIZ | Matière | 10h | 10h | 10h | | | 3 crédits |
| UE3 - FORMATION DE SPECIALITES | UE | | | | | | 3 crédits |
| OPTION ACHATS | Choix | | | | | | |
| Mise en oeuvre d'une politique achat. Développement Durable | Matière | 15h | | | | | 1 crédits |
| Principes d'appels d'offres | Matière | 10h | 5h | | | | 1 crédits |
| Contribution des achats à la stratégie générale de l'entreprise | Matière | 20h | | | | | 2 crédits |
| OPTION ERGONOMIE & BIOMECHANIQUE | Choix | | | | | | |
| Ergonomie organisationnelle | Matière | 10h | 5h | | | | 2 crédits |
| Ergonomie bio-mécanique | Matière | 10h | 10h | | | | 2 crédits |
| UE4- FORMATION A L'ENCADREMENT - COMMUNICATION | UE | | | | | | 7 crédits |
| Anglais | Matière | | | | 20h | | 2 crédits |
| Histoire des sciences & techniques | Matière | 9h | | 6h | | | 1 crédits |
| Manager par la démarche marketing | Matière | 10h | 5h | | | | 1 crédits |
| Droit des contrats | Matière | 5h | 5h | | | | 1 crédits |
| Métiers & Carrières | Matière | 5h | | 5h | | | 1 crédits |
| Pratique Sportive | Matière | | | | 15h | | 1 crédits |
| UE5 - FORMATION A LA VIE DE L'ENTREPRISE | UE | | | | | | 5 crédits |
| Séquence en entreprise | Matière | | | | | | 5 crédits |

Année 3

SEMESTRE 5

| | Nature | CMI | CM | TD | TP | TER | ECTS |
|--|-----------|-----|-----|----|-----|-----|-----------|
| UE1 - FORMATION SCIENTIFIQUE DE L'INGENIEUR | UE | | | | | | 9 crédits |
| Assemblages structuraux et sollicitations dynamiques | Matière | | 10h | 5h | 5h | | 2 crédits |
| Choix optimisés des matériaux | Matière | | 15h | 5h | 10h | | |
| Initiation recherche & projet professionnel | Matière | | 5h | | 10h | | 2 crédits |
| Outils d'optimisation & de modélisation | Matière | | 5h | 5h | 10h | | 2 crédits |
| Reconception | Matière | | | | 25h | | 2 crédits |



| | | | | | | |
|---|-----------|-----|-----|-----|--|-------------------|
| UE2 - FORMATION TECHNOLOGIQUE | UE | | | | | 6 crédits |
| Reverse Engineering | Matière | 5h | 5h | 10h | | 2 crédits |
| Technologies des composites | Matière | 5h | 5h | 20h | | 3 crédits |
| Calcul des structures | Matière | 10h | 10h | 10h | | 3 crédits |
| UE3 - FORMATION DE SPECIALITES | UE | | | | | 11 crédits |
| OPTION ACHATS | Choix | | | | | |
| Outils logistiques au service des acheteurs | Matière | 20h | 10h | | | 3 crédits |
| Techniques de négociations en anglais | Matière | 15h | | | | 2 crédits |
| Systèmes d'informations Achats & outils internet dédiés | Matière | 15h | 5h | | | 2 crédits |
| Indicateurs de mesure & système de reporting Achats | Matière | 15h | | | | 1 crédits |
| OPTION ERGONOMIE & BIOMECHANIQUE | Choix | | | | | |
| Ergonomie des ambiances physiques | Matière | 15h | 5h | | | 3 crédits |
| Ergonomie cognitive : outils & méthodes | Matière | 15h | 5h | | | 3 crédits |
| Techniques de négociations en anglais | Matière | 15h | | | | 2 crédits |
| UE4 - FORMATION A L'ENCADREMENT - COMMUNICATION | UE | | | | | 5 crédits |
| L'entreprise & son environnement | Matière | 15h | | | | 1 crédits |
| Contrôle de gestion & comptabilité | Matière | 10h | 5h | | | 2 crédits |
| Droit du travail | Matière | 10h | 5h | | | 1 crédits |
| Intelligence économique | Matière | | 15h | | | 1 crédits |

SEMESTRE 6

| | Nature | CMI | CM | TD | TP | TER | ECTS |
|-----------------------------|---------|-----|----|----|----|-----|------------|
| Projet de Fin d'Etude (PFE) | Matière | | | | | | 30 crédits |