

## Profil recherché

La formation est ouverte aux jeunes de moins de 26 ans, titulaires de diplômes Bac+2 technologiques de type DUT ou BTS, ou issus de classes préparatoires technologiques.

Les diplômes acceptés sont les suivants :

**DUT** : Génie Mécanique et Productique, Génie Électrique et Informatique Industrielle, organisation et Gestion de la Production, Mesures Physiques, Génie Industriel et Maintenance, Sciences et Génie des Matériaux, Informatique - option informatique des systèmes industriels.

**BTS** : Productique Mécanique, Mécanique et Automatismes Industriels, Conception de produits industriels, Électrotechnique, Microtechniques, Assistance Technique d'Ingénieur, Maintenance Industrielle, Informatique Industrielle, Électronique, Contrôle Industriel et Régulation Automatique, Études et réalisations d'outillages et mise en forme des matériaux.

**DEUG** : A SPI, Techniques industrielles (Génie des Systèmes), Technologie Mécanique, Science Économique Technologie.

**Classes préparatoires technologiques** (mécanique).

## Modalités d'inscriptions

La sélection s'effectue selon des critères universitaires sur dossier de candidature. Par la suite, un entretien de motivation avec un jury composé d'Universitaires et de Professionnels aura lieu.

## Organisation et contenu des études

La formation est organisée sur trois années : 36 mois à temps plein, hors congés légaux acquis par le salarié. Le principe est celui d'une **alternance** par séquences longues (6 à 12 semaines minimum) entre la **formation académique** (mise en œuvre par le CFAI d'Auxerre) et la **formation en entreprise**, assurée sur le site d'embauche sous la direction du Maître d'Apprentissage.

## Organisation de la formation

**Formation académique** : 1750 heures réparties en 7 séquences (66 semaines) sur les trois années.

**Entreprise** : 75 semaines réparties en 8 séquences dont la dernière (36 semaines) est consacrée à une mise en situation globale de futur ingénieur en Génie Industriel.

**Options** : **En amélioration des process**

- Industrialisation
- Sûreté des Process et Maintenance

**En amélioration des flux**

- Logistique Industrielle
- Organisation de Systèmes d'Information Industriels

La formation se déroule principalement à Auxerre (CFAI et Université), sauf pour quelques enseignements spécifiques et l'option Industrialisation qui se déroulent à Dijon. Une partie des enseignements d'anglais est regroupée en un stage intensif de 3 semaines dans un établissement d'enseignement supérieur de Grande Bretagne, validé au retour par le passage officiel du test TOEIC.

# Organisation et contenus des études

## L'Alternance

La pédagogie de l'alternance dans le cadre d'un contrat d'apprentissage apporte la garantie d'une adéquation totale entre formations et besoins de l'entreprise. D'un côté, l'université est garante du niveau de la formation et du respect de ses modalités d'attribution. De l'autre, l'expérience en entreprise permet une parfaite connaissance de l'organisation, des réalités et des nécessités du monde du travail.

Les deux premières années alternent formation académique et séquences d'application en entreprise. Quant à la troisième année, elle consiste à une véritable mise en situation de jeune ingénieur en génie industriel.

L'apprentissage est également basé sur un accompagnement de l'étudiant dans le monde entreprise. Pour veiller à son bien être, l'entreprise lui désigne un tuteur, son maître d'apprentissage...

L'apprenti signe avec son entreprise un contrat à durée déterminée (CDD) de 3 ans.

La rémunération est effective pendant toute la durée du contrat et varie selon l'âge et l'ancienneté du contrat. Elle est calculée en général sur un pourcentage du SMIC.

L'apprenti est assuré social et bénéficie des remboursements et indemnités de la sécurité sociale ainsi que de la mutuelle de son entreprise. Et comme tout salarié, il cotise pour sa retraite.

Enfin, il bénéficie de tous les avantages du statut d'étudiant, tout en étant exonéré des droits d'inscription à l'Université de Bourgogne

## Crédits ECTS

La formation correspond à 180 crédits sur l'ensemble du cursus de 3 années pleines, dont 100 pour la partie académique et 80 pour la formation en entreprise. Les pôles 1 et 2 du tronc commun valident 25 crédits chacun. Le pôle 3, 20 crédits. L'option choisie par l'étudiant correspondra à 30 crédits.

Pour des raisons de spécificités du cursus (progression par séquences d'alternance non semestrialisées), les crédits ont été affectés globalement aux centres d'enseignements ou aux séquences en entreprise.

## Modalités de contrôle des connaissances

### Conditions de passage en année supérieure :

- moyenne générale "académique" supérieure ou égale à 10 sur 20, avec un minimum de 9 sur 20 pour la moyenne pondérée de chacun des quatre centres d'intérêt
- moyenne générale "Entreprise" supérieure ou égale à 10 sur 20, avec note de chaque séquence de l'année ou égale à 9 sur 20

Pour les candidats ne remplissant pas toutes ces conditions, le jury de fin d'année, composé de la Commission Pédagogique élargie à l'ensemble des formateurs et des Tuteurs en entreprise de la formation concernée, et présidé par le président de la Commission Pédagogique, prend l'une des décisions suivantes :

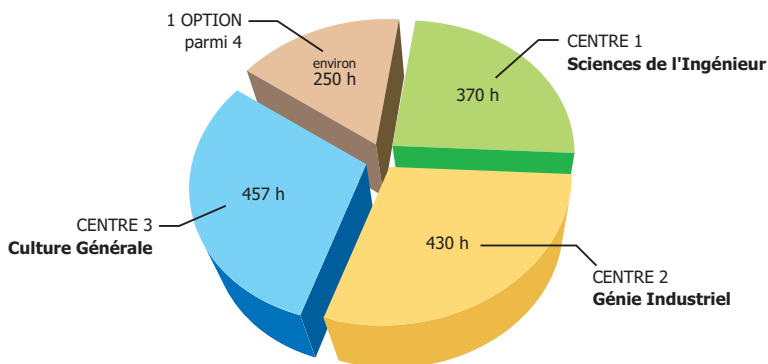
- accès autorisé en année supérieure sans condition
- accès conditionnel en année supérieure avec obligation de repasser une épreuve de contrôle dans les modules académiques imposés par le jury et selon les dispositions précisées par ce même jury
- redoublement de l'année (en accord avec l'entreprise)
- exclusion de la formation (en accord avec l'entreprise et la réglementation de l'apprentissage)

### Conditions de validation de la 3ème année et délivrance du titre d'ingénieur :

La validation de la 3ème année prend en compte simultanément les évaluations suivantes :

- séquences académiques et d'entreprises
- niveau de compétence en Anglais attesté par le contrôle officiel du TOEIC
- projet de fin d'études

## Volume horaire global\*



\* détail pages suivantes

## Tableau formation en entreprise

Année	Séq.	Durée	Objectifs principaux
<b>1</b>	1	7	Phase d'immersion (connaissance de l'entreprise, de la production, du service - intégration du candidat).
	2	4	Mise en situation de technicien supérieur. Amélioration de l'outil de production.
	3		
	4	5	Analyse du système de gestion de production.
<b>2</b>	5	6	Mise en application terrain de l'option choisie.
	6	7	
	7	9	
<b>3</b>	8	36	Projet de fin d'études : mise en situation progressive d'ingénieur de production, avec missions assignées + étude ponctuelle à caractère scientifique.
<b>Total</b>		<b>78</b>	

# Contenu de la formation académique

Tronc commun		1 <sup>ère</sup> année	2 <sup>ème</sup> année	3 <sup>ème</sup> année	Totaux partiels
CENTRE 1 Sciences de l'ingénieur	<b>Sciences de l'ingénieur</b>	<b>246</b>	<b>100</b>	<b>24</b>	<b>370</b>
	Optique et vibrations	54			54
	Mathématiques, probabilités, statistique	74			74
	Électricité, électronique, asservissement, électrotechnique	76	70		146
	Mécanique des fluides, Hydraulique		30	24	54
	Informatique	42			42
CENTRE 2 Génie Industriel	<b>Qualité et Sécurité environnement</b>	<b>32</b>	<b>39</b>	<b>4</b>	<b>75</b>
	Outils et méthode d'amélioration continue	14	28		42
	Système qualité et environnemental	18	11	4	33
	<b>Gestion Industrielle</b>	<b>151</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>165</b>
	Ergonomie et organisation du travail	39			39
	Culture flux	35	7	7	49
	Gestion de production et productivité	77			77
	<b>Métrologie</b>	<b>4</b>	<b>7</b>		<b>11</b>
	<b>Informatique Industrielle et Productive</b>	<b>3</b>	<b>122</b>	<b>42</b>	<b>167</b>
	CAO/DAO/CFAO, Commande numérique		32		32
	Automatismes, Robotique		48		48
	Projets Productives	3	42	42	87
	<b>Approche globale métier</b>	<b>14</b>			<b>14</b>
CENTRE 3 Culture Générale	Communication, management des hommes	46	28	14	88
	Anglais et séjour à l'international		140		140
	Économie Gestion, financement, rentabilité, diagnostic	53	26	7	86
	Environnement juridique et social	21		14	35
	Gestion de projets	4	35	18	56
	Approche globale entreprise, économie, géopolitique	11	14	28	53
	Volume total des heures dans le centre 1	246	100	24	370
	Volume total des heures dans le centre 2	203	175	53	430
	Volume total des heures dans le centre 3	133	243	81	457
	<b>Volume total</b>	<b>582</b>	<b>518</b>	<b>158</b>	<b>1257</b>

<b>Famille "Amélioration des process"</b>		<b>1<sup>ère</sup> année</b>	<b>2<sup>ème</sup> année</b>	<b>3<sup>ème</sup> année</b>	<b>Total</b>
Thermodynamique et thermique		34	28		62
Chimie générale et polymères, Physico-chimie des matériaux		70	80		150
Mécanique		40	60		100
<b>OPTION 1</b> <b>Industrialisation</b>	<b>Option Industrialisation</b>				
	Marketing - Projet d'industrialisation	24			24
	Analyse de l'existant Produit/Process	30	16		46
	Gestion de projet d'industrialisation		63	49	111
	Investissements et sous-traitance (décision, justification)	16	31		47
	Sûreté de fonctionnement, Outils, méthodes			24	24
<b>Volume des heures "Amélioration des process" + Option 1</b>		<b>214</b>	<b>278</b>	<b>73</b>	<b>564</b>
<b>OPTION 2</b> <b>Sûreté des Process et Maintenance</b>	<b>Option Sûreté des Process et Maintenance</b>				
	Diagnostic maintenance	7	35		42
	Méthode de maintenance	35			35
	Les coûts de maintenance		14		14
	Externalisation, sous-traitance, télémaintenance, maintenance immobilière			18	18
	Outils et méthodes pour améliorer la fiabilité		35	4	39
Assurance du risque, sécurité, exigences réglementaire, environnement	14	4	25	42	
<b>Volume des heures "Amélioration des process" + Option 2</b>		<b>200</b>	<b>278</b>	<b>46</b>	<b>501</b>

<b>Famille "Amélioration des flux"</b>		<b>1<sup>ère</sup> année</b>	<b>2<sup>ème</sup> année</b>	<b>3<sup>ème</sup> année</b>	<b>Total</b>
Conception Bases de données, algorithmes, programmation objet		81			81
Réseaux, fiabilités, sûretés systèmes informatisés		53	7	14	74
Systèmes d'exploitation, intelligence artificielle		42		28	70
Mécanique			40		40
Gestion des flux			42		42
Systèmes intégrés (ERP), traçabilité, EDI			35		35
Supply Chain Management			11		11
Mondialisation de la logistique			32	4	35
<b>OPTION 3</b> <b>Logistique Industrielle</b>	<b>Option Logistique Industrielle</b>				
	Politique achat, élaboration de cahier des charges	14	14		52
	Réseaux, transport et entreposage		51		51
	Amélioration des flux sur un site	4	7	7	18
<b>Volume des heures "Amélioration des flux" + Option 3</b>		<b>193</b>	<b>238</b>	<b>53</b>	<b>507</b>
<b>OPTION 4</b> <b>OSII</b>	<b>Option OSII</b>				
	Réseaux et automates industriels		28		28
	Groupware, intranet, extranet	28			28
	Traçabilité, EDI		25		25
Projets informatique et amélioration des systèmes d'info.			39	4	42
<b>Volume des heures "Amélioration des flux" + Option 4</b>		<b>203</b>	<b>257</b>	<b>49</b>	<b>509</b>

# Les options en détail

**L'ingénieur en Génie Industriel doit s'appuyer sur une vision globale des secteurs de l'entreprise, sur une connaissance de l'environnement et des enjeux de celle-ci (stratégique, économique, gestion des risques, droit social,...) pour :**

- Concevoir et organiser des systèmes intégrés de production efficaces mettant en jeu des hommes, des matériaux, des équipements et des énergies (définition retenue par l'"American Institute of Industrial Engineers"), c'est-à-dire proposer les évolutions nécessaires pour assurer la pérennité et le développement de l'entreprise grâce à une productivité accrue
- Manager les hommes en créant les conditions de relations constructives avec tout interlocuteur, assurant la cohérence des actions d'une équipe et en valorisant les individus
- Manager des projets en établissant leur opportunité et leur faisabilité tant au plan technique qu'économique, en établissant leur cahier des charges fonctionnel, en réduisant les risques, en planifiant et pilotant les actions et les ressources
- Manager l'innovation en étant capable d'organiser la veille technologique, de capitaliser l'expérience et de conduire des études avec une méthodologie scientifique

**Pour cela il doit acquérir des connaissances dans des disciplines :**

- Scientifiques
- Techniques
- Économiques
- Humaines

## Industrialisation

**Les missions de l'ingénieur en génie industriel, option industrialisation**

- Participer à la conception de nouveaux produits en garantissant la faisabilité (qualité, coût et délais).
- Définir et suivre les éléments constitutifs du calcul des coûts prévisionnels de fabrication (temps et investissement)
- Organiser et piloter la conception et la réalisation des processus et moyens de production en série des nouveaux produits, dans le respect des objectifs (marketing, économique, technique, industriel, qualité et humain)
- Etudier la mise en oeuvre industrielle des nouvelles technologies sur les futurs couples produits/process
- Apporter son expertise technique aux unités de production et aux services achat et sous-traitance

**Programme de l'option**

### SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

- Thermodynamique-thermique
- Chimie générale et des polymères
- Physico-chimie des matériaux
- Mécanique générale
- Mécanique des matériaux solides

### TECHNIQUES DE L'INGÉNIEUR

- Prospective et stratégie industrielles, mondialisation
- Technique de mise au point et optimisation des processus
- Analyse de la valeur, analyse fonctionnelle et cahier des charges
- Analyse des modes de défaillance des process
- Gestion de projets d'industrialisation, impacts des risques industriels

## Sûreté des Process et maintenance

**Les missions de l'ingénieur en génie industriel, option sûreté des process**

- Manager la maintenance industrielle
- Organiser le soutien logistique dans l'exploitation des matériels et des biens
- Choisir et organiser le système de gestion de la maintenance
- Participer aux choix techniques des matériels et à leur mise en place
- Manager le dispositif de prévention lié aux risques " Sécurité, Santé, Hygiène et environnement " en :
  - Identifiant et intégrant les exigences légales
  - Mettant en oeuvre et en maintenant le système de management " Sécurité, Santé, Hygiène et Environnement "
- Coordonner les démarches dans les domaines de la maintenance, de la sécurité et de l'environnement.

**Programme de l'option**

### SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

- Thermodynamique/ Thermique
- Chimie générale et des polymères
- Physico-chimie des matériaux
- Mécanique Générale
- Mécanique des matériaux solides

### TECHNIQUES DE L'INGÉNIEUR

- Analyse des modes de défaillance des process
- Fiabilité / Sûreté des Process
- Méthodes, Économie, Gestion de la Maintenance
- Impacts et Risques industriels
- Réglementation en environnement et sécurité

# Logistique Industrielle

## Les missions de l'ingénieur en génie industriel, option logistique industrielle

- Organiser et optimiser les flux physiques en synchronisant les flux d'informations
- Analyser et valoriser les ressources de l'approvisionnement à la livraison, dans le respect de la commande client (matières, main d'oeuvre, matériels...)
- Maîtriser la chaîne logistique globale en :
  - s'insérant dans la stratégie globale de l'entreprise
  - s'appuyant sur une connaissance approfondie de la logistique industrielle et des relations avec les clients internes à l'entreprise
  - tenant compte des impératifs des logistiques clients et fournisseurs
  - prenant en compte la production et la distribution.

### Programme de l'option

#### SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

- Programmation structurée et algorithme
- Bases fondamentales de la programmation objet
- Systèmes d'exploitation
- Fiabilité et sûreté des systèmes d'exploitation
- Réseaux informatiques locaux et distants
- Intelligence artificielle et système expert

#### TECHNIQUES DE L'INGÉNIEUR

- Modélisation des flux physiques et d'information industrielle, de production et de distribution
- Application ERP, planification, gestion des flux de production et de distribution
- Politique d'achat, contrats
- Transport, entreposage
- Réseaux d'attribution et de distribution
- Logistique et environnement

# Organisation des Systèmes d'Information Industriels

## Les missions de l'ingénieur en génie industriel, option Organisation des Systèmes d'Information Industriels

- Organiser les systèmes d'information de production
- Manager des projets informatiques importants dans l'entreprise
- Manager des équipes multi-hiérarchiques et pluridisciplinaires
- Modéliser les flux physiques et d'information
- Proposer des choix technologiques :
  - pour assurer le traitement, la présentation de l'information et pour assurer la communication (messagerie, groupware, workflow, intranet, extranet ...)
  - pour gérer, maintenir et faire évoluer des systèmes de contrôle-commande (automatismes séquentiels, asservissements, intelligence artificielle ...)
- Prendre en compte, dans le choix des produits ou des solutions, leur maintenance, leur capacité d'évolution et leur pérennité, spécifier et harmoniser les différents réseaux (LAN, WAN, propriétaires ...)
- Apporter l'assistance technique et la formation nécessaires aux utilisateurs

### Programme de l'option

#### SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

- Programmation structurée et algorithme
- Bases fondamentales de la programmation objet
- Systèmes d'exploitation
- Fiabilité et sûreté des systèmes informatisés
- Réseaux informatiques locaux et distants
- Intelligence artificielle et système expert

#### TECHNIQUES DE L'INGÉNIEUR

- Modélisation des flux physiques et d'information
- Réseaux et automates industriels, bases de données, Groupware, intranet, extranet
- Traçabilité, e-commerce (EDI)
- Systèmes intégrés, (liaisons ERP, automates, suivis de production...)
- Systèmes d'information liés à la chaîne logistique (supply Chain, management)
- Essais et validation des projets informatiques
- Recette globale de projets informatiques (validation clients, formations, procédures...)
- Amélioration continue des systèmes d'informations

# Planning de l'alternance

Ce planning est INDICATIF et susceptible de modifications en fonction du calendrier de chaque année et des autres contraintes

De septembre à décembre...



Légende

- TC Auxerre
- Séjour Linguistique
- Option Dijon
- Entreprise
- Congés

...et de janvier à septembre

