



**Formation gratuite
et rémunérée!**

Mécanique

avec l'INSA Strasbourg

Génie Industriel

avec l'ENSISA de Mulhouse

Mécatronique, parcours franco-allemand

avec l'INSA Strasbourg

Informatique

avec le Cnam en Grand Est / El Cnam

Informatique et Réseaux

avec l'ENSISA de Mulhouse

Électronique et Informatique Industrielle

avec Télécom Physique Strasbourg

Génie Climatique et Énergétique

avec l'INSA Strasbourg

Génie Électrique

avec l'INSA Strasbourg

Informations générales **3**

Qui sommes-nous ?	4
L'apprentissage industriel, c'est...	4
Une formation rémunérée	4
L'intégration dans le monde de l'entreprise	5
L'encadrement par un maître d'apprentissage	5
Le rythme d'alternance	5
L'insertion professionnelle	5

Informations utiles **6**

Les étapes clés de la formation	6
Le logement	7

Recrutement **8**

Le public concerné	8
Les modalités de candidature	9
La recherche d'une entreprise d'accueil	10
Nos entreprises partenaires	11

Nos formations **12**

Mécanique	12
Génie Industriel	14
Mécatronique, parcours franco-allemand	16
Informatique	18
Informatique et Réseaux	20
Électronique et Informatique Industrielle	22
Génie Climatique et Énergétique	24
Génie Électrique	26

5 bonnes raisons de choisir l'ITII Alsace



- Des formations d'ingénieur reconnues
- 8 diplômes proposés
- 1 insertion professionnelle garantie
- 1 réseau d'entreprises partenaires
- 1 accompagnement à la recherche d'entreprises

440

apprenants
en formation

200

entreprises
partenaires

29

ans
d'expertise

95%

de réussite
aux examens

Des formations en partenariat avec des Écoles d'ingénieur :

INSA INSTITUT NATIONAL
DES SCIENCES
APPLIQUÉES
STRASBOURG

www.insa-strasbourg.fr

ensisa
École nationale supérieure
d'ingénieurs sud Alsace

www.ensisa.uha.fr

École d'ingénieurs
Télécom Physique
Université de Strasbourg

www.telecom-physique.fr

le cnam
Grand Est

www.cnam-grandest.fr

Qui sommes-nous ?

L'Institut des Techniques d'Ingénieur de l'Industrie d'Alsace (ITII Alsace) a pour objectif de former des ingénieurs par la voie de l'alternance dans une optique de professionnalisation immédiate. Ce dispositif repose sur un partenariat privilégié entre les entreprises du secteur industriel et des Ecoles d'Ingénieurs.

L'ITII Alsace propose des formations d'ingénieur en partenariat avec des Écoles d'Ingénieur de la région, dans les spécialités suivantes :

- Mécanique avec l'INSA Strasbourg,
- Génie Industriel avec l'ENSISA de Mulhouse,
- Mécatronique parcours franco-allemand avec l'INSA Strasbourg,
- Informatique avec le Cnam en Grand Est,
- Informatique et Réseaux avec l'ENSISA de Mulhouse,
- Électronique et Informatique Industrielle avec Télécom Physique Strasbourg,
- Génie Climatique et Énergétique avec l'INSA Strasbourg,
- Génie Électrique avec l'INSA Strasbourg,

Ces formations d'Ingénieur sont habilitées par la Commission des Titres d'Ingénieur (CTI). Elles sont accessibles :

- **par la voie de l'apprentissage** pour les personnes de moins de 30 ans, titulaires d'un Bac+2.
- **par la voie de la Formation Continue** pour les titulaires d'un Bac+2 ayant trois ans d'expérience professionnelle en tant que Technicien Supérieur.

Les apprenants qui suivent les formations de l'ITII Alsace sont inscrits au CFAI Alsace qui enregistre leur contrat d'apprentissage ou leur convention de formation (pour les stagiaires Formation Continue).

L'apprentissage industriel, c'est...

- se former par alternance Entreprise/École,
- signer un contrat de travail,
- percevoir un salaire,
- préparer un diplôme,
- cotiser pour sa retraite,
- acquérir une expérience professionnelle,
- obtenir un emploi dans l'industrie.



Une formation rémunérée

Le contrat d'apprentissage est un contrat de travail d'une durée de 3 ans.

L'apprenti a les mêmes droits et devoirs que les salariés de l'entreprise (congés payés, sécurité sociale, droits à la retraite, avantages sociaux...).

Il perçoit un salaire qui varie en fonction de son âge et de son avancement dans le cycle de formation.

La période d'essai est de 45 jours, consécutifs ou non, de formation pratique en entreprise effectuée par l'apprenti.

L'apprenti bénéficie d'un salaire versé par son entreprise calculé en pourcentage du SMIC ou du minimum conventionnel selon l'âge et l'année de formation selon le barème ci-dessous :

	Grille légale		Grille de la métallurgie	Toutes les grilles
	18 à 20 ans	21 ans et plus	Plus de 18 ans	Plus de 26 ans
1 ^{ère} année	41% du SMIC	53% du SMIC	55% du SMIC	100% du SMIC
2 ^{ème} année	49% du SMIC	61% du SMIC	65% du SMIC	100% du SMIC
3 ^{ème} année	65% du SMIC*	78% du SMIC*	80% du SMIC	100% du SMIC

L'intégration dans le monde de l'entreprise

L'intégration de l'apprenant en entreprise est réalisée grâce à des périodes de découverte progressive du monde de l'entreprise et du métier préparé.

Les deux premières années alternent formation académique et séquences d'application en entreprise.

La troisième année est presque entièrement consacrée à la réalisation d'un projet de fin d'études qui sera soutenu devant un jury final.

L'encadrement par un maître d'apprentissage

Pour veiller à ce que l'apprenti soit en situation réelle d'apprentissage, l'entreprise a l'obligation de désigner un maître d'apprentissage.

D'expérience, ce tuteur devra suivre l'apprenti et participer à son intégration et à son évolution dans l'entreprise, il procédera également à son évaluation.

Le maître d'apprentissage sera lui-même accompagné par l'école tout au long de la formation.

Pour exercer la fonction de maître d'apprentissage, il faut être titulaire d'un diplôme d'ingénieur ou d'un titre équivalent et avoir 1 an d'expérience dans le métier ou, en l'absence de diplôme, avoir au moins 2 ans d'expérience dans le métier.

La fonction tutorale peut être partagée entre plusieurs salariés constituant une équipe tutorale au sein de laquelle est désigné un maître d'apprentissage référent.



Le rythme d'alternance

- **1^{ère} et 2^{ème} années** : 2 semaines École/2 semaines Entreprise de septembre à juin (Informatique : 1 semaine/1 semaine).
- **3^{ème} année** : 2 semaines École/2 semaines Entreprise de septembre à janvier (Informatique : 1 semaine/1 semaine).

De février à fin mai : l'apprenant est uniquement en entreprise pour réaliser son Projet de Fin d'Études.

L'insertion professionnelle

Un des points forts des formations proposées par l'ITII Alsace réside dans la qualité de l'insertion professionnelle des apprentis ingénieurs diplômés.

Depuis plus de 29 ans, l'ITII Alsace a noué des relations fortes avec des écoles d'ingénieurs et des entreprises de la Région afin de proposer des formations en adéquation avec les besoins en recrutement d'ingénieurs.

L'insertion professionnelle est un critère important à prendre en compte dans le choix de formation.



LES ÉTAPES CLÉS DE LA FORMATION

Périodes en entreprise

Les périodes en entreprise ont un objectif spécifique pour chaque année :

- **1ère année** : l'intégration et la connaissance de l'entreprise et de son environnement,
- **2ème année** : la préparation de l'apprenant à conduire des projets techniques. L'apprenant devra présenter un projet devant un jury composé d'enseignants et de maîtres d'apprentissage,
- **3ème année** : la concrétisation des connaissances acquises au travers d'un projet complexe (projet de fin d'études) que l'apprenant doit conduire de façon autonome.

Projet de Fin d'Études

L'objectif du Projet de Fin d'Études est de placer l'apprenant en situation de complète responsabilité.

Celui-ci devra mener en toute autonomie une mission d'ingénieur que lui aura confiée son entreprise. Ce projet, de type industriel, devra permettre de valider conjointement les deux aspects de l'alternance : la formation académique et la formation en entreprise.

Ce projet est une étude ciblée qui fait appel à :

- **des connaissances scientifiques et techniques acquises en cours de formation,**
- **la prise en compte des aspects de management, d'organisation et d'économie,**
- **la bonne compréhension du fonctionnement et de la culture de l'entreprise.**

Le projet de fin d'études est réalisé sous double tutorat (maître d'apprentissage - tuteur pédagogique).

Période à l'international

Afin de répondre aux attentes de la Commission des Titres d'Ingénieur, l'ITII Alsace a mis en place avec les Ecoles partenaires un séjour à l'international intégré au cursus de formation des apprentis ingénieurs. Ce séjour conditionne l'obtention du diplôme d'ingénieur.

Le parcours à l'international a pour objectif de permettre à l'apprenti d'être capable de travailler dans une langue

étrangère, d'agir de façon autonome à l'étranger dans un cadre professionnel et d'entrer en contact avec d'autres cultures et d'autres façons de travailler.

Cette expérience à l'international peut prendre la forme :

- soit d'un envoi en mission par l'entreprise d'accueil dans le cadre des missions attribuées à l'apprenti au cours de son contrat d'apprentissage,
- soit d'un séjour professionnel chez un autre employeur (filiales, fournisseurs, etc.) ou dans un laboratoire d'une université étrangère. Une convention de stage sera alors à établir.

Ce séjour doit se dérouler au cours des alternances Entreprise et peut être fractionné en plusieurs périodes.

Les apprentis du Cnam en Grand Est suivront quatre semaines d'enseignement - en anglais - à la Horschule de Darmstadt en Allemagne (1 semaine d'enseignement en programmation avancée en 1^{ère} année, 2 semaines d'enseignement en systèmes distribués et en génie logiciel en 2^{ème} année et 1 semaine d'enseignement en gouvernance informatique en 3^{ème} année).

Les apprentis en mécatronique de l'INSA Strasbourg suivront un semestre de cours en 4^{ème} année de formation dans une université allemande.

Le coût de ces semaines de formation (hébergement, frais de déplacement et frais de restauration) sera à la charge de l'apprenti.

Certification en Anglais

L'obtention du diplôme d'ingénieur est soumise à la validation d'un niveau minimum en anglais (recommandations de la Commission des Titres d'Ingénieur).

Le TOEIC (Test Of English for International Communication) est un test en anglais de 990 points. Il permet d'évaluer l'aptitude des personnes non-anglophones à communiquer en anglais dans un contexte professionnel ou dans des situations d'échanges internationales.

La validation du TOEIC est une condition nécessaire pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur. Le score exigé est de 785 points pour les apprentis.

LE LOGEMENT

Où se loger à Strasbourg ?

● CROUS

www.crous-strasbourg.fr

Le CROUS loue des chambres en cités universitaires et des studios. Les demandes de logement s'effectuent grâce au dossier social étudiant (DSE). Vous pouvez solliciter un logement dans et hors de l'académie de Strasbourg. Les dossiers sont gérés selon des critères sociaux et familiaux. La demande doit être faite chaque année. **La constitution du dossier se fait par Internet, entre le 15 janvier et le 30 avril.**

● Les résidences « Alternants »

AMITEL propose sur Strasbourg et Haguenau, 484 studios en résidences « Alternants », conventionnés APL, sans mois de carence. Plus qu'un logement, AMITEL propose un accueil sur mesure pour les apprentis et alternants, avec des séjours pouvant aller de quelques jours à plusieurs mois.

www.amitel.eu

www.caploji.eu

● Résidences privées

Les prix des logements sont plus élevés dans le privé que dans le secteur social. De plus, il faut compter une commission (un mois de loyer) si vous négociez avec une agence, et des frais de caution (1 mois de loyer sans les charges). Vous pouvez toutefois bénéficier d'aides (ALS ou APL) pour équilibrer votre budget. Plusieurs formules de logement s'offrent à vous comme les offres de la Fédération Nationale de l'Immobilier (FNAIM), les foyers, les petites annonces (DNA, Top Annonces...).

Où se loger à Mulhouse ?

Pour vous aider dans cette recherche, les services de scolarité de votre école vous enverront un dossier avec les adresses des principales agences et organismes universitaires.

Le CROUS de Strasbourg propose également des logements sur Mulhouse.

Le logement sur Mulhouse n'est pas un problème car de nombreux studios, F1 ou logements destinés à la collocation sont disponibles.

De plus, tout étudiant peut bénéficier d'une aide au logement si ce dernier est conventionné (voir le site de la Caisse d'Allocations Familiales).

Les aides financières

● L'allocation de logement à caractère social

L'allocation de logement à caractère social (ALS) est accordée quels que soient votre âge, votre situation professionnelle, que vous habitiez un appartement ou en cité U, dans un meublé ou en foyer. Votre logement doit être conforme aux normes concernant la surface et le confort. Vos revenus sont pris en compte dans le calcul de l'allocation.

● L'aide personnalisée au logement (APL)

Concerne les locataires de logement qui font l'objet d'une convention entre le propriétaire et l'Etat. La Caisse d'Allocations Familiales (CAF) calcule l'APL au vu des revenus, de la taille de la famille, du lieu de résidence, du loyer, etc...

● Pour information

Vous pouvez prétendre à l'aide MOBILI-JEUNE qui vous permettra de bénéficier suivant des conditions réglementaires d'une subvention pour la prise en charge partielle de vos loyers.

Pour plus d'informations : www.logilia.com

● L'aide au permis de conduire

Les apprentis peuvent bénéficier de l'Aide au permis de conduire.

● Prime d'activités

Les apprentis majeurs rémunérés à plus de 78% du SMIC sont **éligibles à la Prime d'activités** (voir site : www.caf.fr).

Le public concerné

- être titulaire d'un DUT, BTS ou d'un autre diplôme Bac+2 ou Bac+3,
- avoir moins de 30 ans lors de la signature du contrat d'apprentissage.

	Mécanique	Génie Industriel	Mécatronique	Informatique	Électronique et Informatique Industrielle	Génie Climatique et Énergétique	Génie Électrique
BTS ATI	●	●	●	●			
BTS CIM	●	●	●				
BTS CIRA		●	●	●	●	●	●
BTS CPI	●	●	●				
BTS CRCI	●	●					
BTS CRSA	●	●	●	●	●		●
BTS CPRP	●	●					
BTS ET		●		●	●		●
BTS FED						●	
BTS MS	●	●	●	●	●		
BTS SIO				●			
BTS SN option IR				●	●		
BTS SN option EC				●	●		●
BTS TPIL				●	●	●	●
DUT GC						●	
DUT GEII		●	●	●	●		●
DUT GIM	●	●	●	●	●	●	●
DUT GMP	●	●	●				
DUT GTE						●	
DUT INFO				●	●		
DUT MMI				●	●		
DUT MPh	●	●	●	●	●	●	●
DUT QLIO		●					
DUT RT				●	●		
Prépa ATS	●	●	●	●	●	●	●

Informatique et Réseaux avec l'ENSISA Mulhouse : seuls les étudiants ayant suivi la 1^{ère} année en formation initiale peuvent intégrer en apprentissage la 2^{ème} année de cette formation.

Les modalités de candidature

● 1. Dépôt du dossier de candidature

Les dossiers de candidature devront être déposés sur le site de l'ITII Alsace **fin mars** accompagnés des justificatifs demandés.

Candidatures multiples : il est possible de candidater à plusieurs formations.

Un seul règlement est à effectuer pour les frais de dossiers (quel que soit le nombre de dossiers déposés).

● 2. Pré-sélection des dossiers de candidature

Un jury composé de représentants des Ecoles et de l'ITII Alsace examinera les dossiers de candidature reçus. Les candidats dont les dossiers auront été retenus seront avisés par e-mail pour participer à des épreuves d'admissibilité.

● 3. Épreuves d'admissibilité ou entretiens individuels

Les candidats sélectionnés devront confirmer leur participation aux épreuves d'admissibilité.

Spécialité	Lieu	Modalités
Mécanique (MECA)	INSA Strasbourg	Tests d'admissibilité 1 journée
Mécatronique (MIK)		
Génie Climatique et Énergétique (GCE)		
Génie Électrique (GE)		
Électronique et Informatique Industrielle (EII)	Télécom Physique Strasbourg	Tests d'admissibilité 1 journée
Génie Industriel (GI)	ENSISA de Mulhouse	Tests d'admissibilité 1 journée
Informatique (INFO)	Pôle formation (CFAI Alsace) Eckbolsheim	Entretien individuel et tests de positionnement 1/2 journée



● 4. Jury d'admissibilité

Un jury composé de représentants des Ecoles et de l'ITII Alsace définira la liste des candidats admissibles (**mi mai**).

Ces derniers seront avisés individuellement par e-mail de leur admissibilité et une liste d'entreprises proposant des offres de places en apprentissage leur sera remise.

● 5. Admission

Pour être définitivement admis et pouvoir suivre les cours, les candidats admissibles devront avoir signé un contrat d'apprentissage de 3 ans avec une entreprise située de préférence dans le Grand-Est de la France (2 ans pour la filière Informatique et Réseaux).





La recherche d'une entreprise d'accueil

Choisir son entreprise dans le cadre de son projet professionnel, la contacter, obtenir un rendez-vous, présenter son savoir-faire et faire valoir ses compétences font partie de la formation d'un Ingénieur.

C'est pourquoi l'ITII Alsace laisse au candidat ingénieur le choix de la recherche de son entreprise d'accueil pour signer son contrat d'apprentissage.

Une plateforme de mise en relation Offre d'Entreprises / Candidats appelée FOCALIZ permet aux candidats admissibles de voir les offres déposées par les entreprises et aux entreprises de consulter les dossiers des candidats admissibles.

● Exigence de la formation d'Ingénieur

L'entreprise qui signe un contrat d'apprentissage de trois ans doit :

- pouvoir confier à l'apprenti des projets dont les sujets entrent dans le cadre des grands domaines de formation suivants : organisation et gestion de production, maintenance, automatisation, analyse de la valeur, qualité, sécurité...
- disposer d'un cadre technique, Ingénieur diplômé qui accepte de devenir maître d'apprentissage. Celui-ci devra participer aux formations de maître d'apprentissage, aux réunions et aux jurys annuels.

● Domaines d'activités

• **Pour les filières MECA, GI, MIK, GE, EII** : tous domaines et secteurs industriels de pointe où des ingénieurs évoluent (production, méthodes, maintenance et mesure). Secteurs de la mécanique, de la sous-traitance industrielle, de l'informatique, de l'électricité, de l'électronique et aussi de l'automobile, du ferroviaire, de la métallurgie,...

• **Pour les filières Informatique et Informatique & Réseaux** : tous domaines et secteurs industriels où des ingénieurs en Informatique évoluent.

• **Pour la filière GCE** : tous domaines et secteurs de la climatique et de l'énergétique appliquée (habitat, tertiaire, industrie).

● Nature de l'activité

• **Pour les filières MECA, GI, MIK, GE, EII** : réalisation de grandes, moyennes ou petites séries de produits satisfaisant les exigences des marchés nationaux ou internationaux.

Mise en œuvre des techniques actuelles de transformation et d'assemblage.

Projets dans les domaines de la mécanique, de la gestion de production, l'électronique ou l'informatique industrielle.

● Importance

- Effectif supérieur à 50 personnes de préférence,
- Organisation suffisamment structurée pour former un ingénieur.

● Implantation géographique

Dans le Grand-Est de la France de préférence. Les formations académiques ont lieu à Strasbourg (INSA), Illkirch (Télécom Physique Strasbourg), Mulhouse (ENSISA) ou Eckbolsheim (Cnam).

La formation pratique se déroule dans l'entreprise.

Job Dating

Chaque année, l'ITII Alsace organise un Job Dating pour les candidats admissibles aux formations d'ingénieurs.

Cette nouvelle façon de recruter permet aux jeunes et aux entreprises de se retrouver dans un endroit convivial. Les entretiens individuels durent quelques minutes et permettent de faciliter l'obtention d'un contrat d'apprentissage.

En 2019, 50 entreprises étaient présentes et 120 jeunes ont pu conclure un contrat d'apprentissage.

NOS PRINCIPALES ENTREPRISES PARTENAIRES



MÉCANIQUE



Titre délivré : Ingénieur diplômé de l'Institut National des Sciences Appliquées de Strasbourg, spécialité Mécanique, en partenariat avec l'ITII Alsace, au titre de la formation initiale sous statut d'apprenti.

Le diplôme délivré est reconnu par la Commission des Titres d'Ingénieur.

Objectif de la formation

La formation en Mécanique vise à former des ingénieurs de terrain, polyvalents et directement opérationnels dans le domaine de la mécanique. Ils sont capables d'accompagner le développement des entreprises en agissant à la fois sur le produit et sur le processus de fabrication qui y est associé.

L'ingénieur en Mécanique est capable :

- de développer des systèmes mécaniques de la définition du besoin à l'industrialisation en passant par les phases de conception et validation.
- d'organiser, de suivre et d'améliorer les systèmes de production en encadrant des équipes, en menant des audits techniques et en participant à la conduite du changement, garantes de la compétitivité des industries.
- d'encadrer et de piloter un projet industriel.

Exemples d'interventions

● Bureau d'études

Conception de nouveaux produits/définition de cahier des charges/ conduite de projets.

● Industrialisation

Définition/aménagement de postes de travail (hygiène, sécurité, conditions de travail, etc.). Mise en place de nouveaux procédés de fabrication. Conception d'une nouvelle ligne de production.

● Maintenance

Mise en place d'une maintenance préventive, d'une GMAO.

● Production

Mise en place de techniques de gestion et d'amélioration de production (Gpao, Kanban, smed, lean manufacturing...).

● Qualité/environnement

Mise en place de certifications ISO 9000, ISO 14000, gestion de la qualité, gestion des matières, de l'eau, de l'énergie...

Postes possibles

- **Industrialisation :** responsable de l'industrialisation des produits et des procédés.
- **Maintenance :** ingénieur Maintenance dans des entreprises de production ou de prestations en maintenance.
- **Bureau d'études :** responsable de la conception ou de l'amélioration des produits.
- **Ingénierie et Conseils :** études d'organisation, projets techniques.
- **Méthodes :** responsable de l'amélioration des processus industriels.
- **Production :** responsable de la production et de son amélioration.

En 1^{ère} et 2^{ème} années, les alternances s'opèrent toutes les quinze semaines (15 jours en école et 15 jours en entreprise).

La formation en entreprise est réalisée sous la conduite d'un maître d'apprentissage.

En 3^{ème} année, les apprentis se consacrent à la préparation de leur Projet de Fin d'Études qui est un projet de type industriel de 600 heures se déroulant sur le temps de présence en entreprise.

GRILLE DES ENSEIGNEMENTS

MÉCANIQUE

1^{ère} année

	Matière	Nombre d'heures	
Sciences fondamentales	Mathématiques	32	88
	Mécanique Générale	32	
	Informatique	24	
Énergétique	Transfert de chaleur	56	104
	Mécanique des fluides	48	
Commande et actionneurs	Automatique séquentielle	24	56
	Électronique	32	
Productique	Productique	48	80
	Supply Chain Management	32	
Construction mécanique	Construction mécanique	104	240
	Matériaux	48	
	Projet de construction mécanique	40	
	Cotation fonctionnelle	16	
	Maquette numérique (CAO)	32	
Sciences économiques et humaines	Communication - Conduite de réunion	14	176
	Enseignement d'aide aux choix professionnels	9	
	Sécurité	14	
	Innovation	16	
	Projet langue construction mécanique	12	
	Conduite de projet	17	
	Anglais	32	
	Allemand	32	
	Séminaire d'anglais	30	
TOTAL		744	

2^{ème} année

	Matière	Nombre d'heures	
Sciences fondamentales	Mathématiques	16	96
	Informatique programmation	24	
	Statistiques Appliquées	16	
	Informatique VBA- Excel & BDD	40	
Énergétique	Turbomachines	48	80
	Thermodynamique	32	
Commande et actionneurs	Électrotechnique	48	144
	Asservissements	48	
	Hydromécanique	48	
Productique	Supply chain Management	16	78
	Plasturgie	16	
	Procédés de soudage	14	
	Productique	32	
Construction mécanique	RDM	36	60
	Matériaux	24	
Projet	Projet entreprise	72	92
	Projet entreprise - Langue anglaise	20	
Sciences économiques et humaines	Anglais	32	198
	Allemand	32	
	Séminaire d'anglais	30	
	Connaissance des Entreprises	32	
	Management Stratégie Organisation	20	
	Prise de parole en public	7	
	Environnement	7	
	Qualité	14	
	Méthodologie de projet	24	
	TOTAL		

3^{ème} année

	Matière	Nombre d'heures	
Sciences pour l'ingénieur	Méthodologies de Conception	36	100
	Performance Industrielle	48	
	Supply Chain Management	16	
Sciences économiques et humaines	Gestion comptable et financière	32	203
	Dimension Humaine des Organisations	24	
	Management industriel	14	
	Éthique de l'ingénieur	8	
	Management en situation	28	
	Veille Technologique	7	
	Droit du travail	16	
	Droit des entreprises	14	
	Séminaires d'anglais	60	
TOTAL		303	

Total temps de formation : 1795 HEURES

GÉNIE INDUSTRIEL



Titre délivré : Ingénieur diplômé de l'École Nationale Supérieure d'Ingénieurs Sud Alsace de Mulhouse, spécialité Génie Industriel, en partenariat avec l'ITI Alsace, au titre de la formation initiale sous statut d'apprenti.

Le diplôme délivré est reconnu par la Commission des Titres d'Ingénieur.

Objectif de la formation

Le but de cette formation est de former et de certifier des ingénieurs du monde industriel capables de gérer des aspects scientifiques, techniques, organisationnels et économiques d'un projet dans le champ d'action d'un ingénieur en Génie Industriel / avec :

- prise en charge et gestion des projets de développement et d'amélioration de la production en milieu industriel,
- participation à l'accroissement des performances de l'entreprise dans le domaine de la production et de la gestion de production,
- participation à la logistique, à la qualité, à la maintenance,
- optimisation de l'outil de fabrication et amélioration continue.

**Polyvalence du diplôme
Petits effectifs**

**20% des enseignements assurés par
des ingénieurs du monde industriel**

Exemples d'interventions

● Production

Contrôler et gérer en amont la gestion des flux de matières premières. Améliorer et optimiser les flux de production. Orchestrer la réalisation des programmes de production dans le respect des impératifs de quantité, qualité, coûts et délais.

● Industrialisation/Méthodes

Mettre en place l'industrialisation de nouvelles gammes de produits et de nouveaux systèmes de gestion de la production. Optimiser le système de production.

● Sécurité/Qualité/Environnement

Planifier et organiser le travail des équipes de production en veillant aux règles de sécurité et au respect de l'environnement.

Postes possibles

- **Production** : responsable de la production et de son amélioration
- **Industrialisation** : responsable de l'industrialisation des produits et des procédés
- **Ingénierie et Conseils** : études d'organisation, projets techniques
- **Méthodes** : responsable de l'amélioration des processus industriels

Projets et missions en entreprise

● 1^{ère} année

Projet technique (4 semaines minimum)

- **Objectif** : mettre en œuvre certaines connaissances métier pour traiter un problème de l'entreprise en appliquant des outils et méthodologies adaptés.

● 2^{ème} année

Projet d'encadrement (4 semaines minimum)

- **Objectif** : mettre l'apprenant en situation réelle de travail en équipe, lui permettant d'éprouver et de développer son savoir-être, ses capacités relationnelles et de communication.

En 1^{ère} et 2^{ème} années, les alternances s'opèrent toutes les quinze jours (15 jours en école et 15 jours en entreprise).

La formation en entreprise est réalisée sous la conduite d'un maître d'apprentissage.

En 3^{ème} année, les apprentis se consacrent à la préparation de leur Projet de Fin d'Études qui est un projet de type industriel de 600 heures se déroulant sur le temps de présence en entreprise.

GRILLE DES ENSEIGNEMENTS

GÉNIE INDUSTRIEL

1^{ère} année

	Matière	Nombre d'heures	
Sciences et techniques de base pour l'ingénieur	CAO	30	308
	Électronique	22	
	Électrotechnique	22	
	Informatique	20	
	Mathématiques	62	
	Excel (initiation et VBA)	20	
	Outils pour le calcul scientifique	24	
	Physique appliquée	24	
	Physique pour la mesure	26	
	Systèmes logiques câblés et programmés	58	
Méthodes et méthodologie	Bureautique (word - excel - power point)	8	47
	Gestion de projets	19	
	Gestion de projet - aspect financier	20	
Étude du système de production	Base de mécanique des matériaux	40	246
	Matériaux métalliques et traitements de surface	14	
	Matériaux organiques	10	
	Mécanique générale	40	
	Métrologie dimensionnelle	30	
	Outils de représentation technique et conception mécanique	30	
	Procédés d'assemblage mécanique	12	
	Procédés d'assemblage par adhésion	8	
	Procédés de formage des matériaux non-métalliques	10	
	Procédés d'élaboration et formage des matériaux métalliques	20	
	Usinage par enlèvement de copeaux	24	
	Visite d'entreprises	8	
	SHS - Langues	Anglais	
Législation et Droit du travail		21	
Participation soutenances de PFE		4	
Projet Professionnel (EACP)		9	
Séminaire d'anglais		60	
TOTAL		731	

2^{ème} année

	Matière	Nombre d'heures	
Sciences et techniques de base pour l'ingénieur	CAO	36	36
Méthodes et méthodologie	Connaissance des entreprises	36	306
	FAO	26	
	Gestion de production	36	
	Lean management	14	
	Logistique + ERP	24	
	Maintenance	30	
	Méthodologie de projets industriels	24	
	Outillage	20	
	Performance industrielle	36	
	Qualité - Contexte et Normes	14	
	Qualité - méthodes et outils - MSP	18	
SAP	16		
Veille technologique	12		
Étude du système de production	Asservissement	40	262
	Asservissement numérique	40	
	Diagnostic vibratoire	20	
	Industrialisation	42	
	Mécanique des solides déformables	40	
	Micro informatique pour les systèmes industriels : communication industrielle	16	
	Automatismes et supervision	44	
	Vibrations des systèmes industriels	20	
SHS - Langues	Anglais	34	98
	Participation soutenances de PFE	4	
	Séminaires d'anglais	60	
TOTAL		702	

3^{ème} année

	Matière	Nombre d'heures	
Méthodes et méthodologie	Maintenance	30	160
	Qualité (5S, AMDEC, TPM)	20	
	Hygiène et Sécurité	12	
	Gestion des risques	20	
	Logistique	38	
	Gestion de production	40	
Étude du système de production	Robotique	32	92
	Innovation - méthode TRIZ	20	
	Analyse vibratoire et dynamique des structures	24	
	Analyse vibratoire (TP)	16	
SHS - Langues	Anglais	18	113
	Propriété industrielle	10	
	conférences ouverture (industrie 4.0, IoT, économie circulaire...)	8	
	Communication - conduite de réunions - prise de parole	21	
	Comptabilité	20	
	CV - Lettres de motivation - entretiens	8	
	Management en situation	28	
TOTAL		365	

Total temps de formation : 1798 HEURES

MÉCATRONIQUE, PARCOURS FRANCO-ALLEMAND



Titre délivré : Ingénieur diplômé de l'Institut National des Sciences Appliquées de Strasbourg, spécialité Mécatronique, en partenariat avec l'ITI Alsace, au titre de la formation initiale sous statut d'apprenti.

Le diplôme délivré est reconnu par la Commission des Titres d'Ingénieur.

Objectif de la formation

La formation en Mécatronique, parcours franco-allemand vise à former des ingénieurs de terrain, polyvalents et directement opérationnels dans le domaine de la mécanique, de l'informatique et de l'électronique et cela dans un contexte franco-allemand.

La mécatronique est la combinaison de la mécanique, du génie électrique, de l'automatisme et de l'informatique afin de concevoir et mettre en œuvre des systèmes complexes (transports, robotique, production...) et se retrouve désormais dans tous les produits techniques et à toutes les étapes de leur cycle de vie.

La démarche mécatronique nécessite de penser le produit dans son ensemble et requiert donc chez l'ingénieur en mécatronique des connaissances pluridisciplinaires et des compétences générales en sciences de l'ingénieur pouvant être approfondies selon les besoins.

Les compétences générales d'un ingénieur mécatronique de l'INSA Strasbourg sont les suivantes :

- effectuer la conception mécanique d'un système (méthodologie de développement de produit, conception assistée par ordinateur, dimensionnement),
- choisir et implanter les actionneurs, préactionneurs et les capteurs,
- réaliser des programmations simples dans un système embarqué,
- concevoir et réaliser des cartes électroniques simples,
- mettre en œuvre une production sur machine outil à commande numérique, en utilisant la fabrication assistée par ordinateur,
- mettre en place un banc d'essai,
- concevoir un système industriel automatisé en prenant en compte les différentes parties (mécanique, électrique, automatique...) et le mettre en œuvre (volet « industrie 4.0 »).

L'ingénieur Mécatronique est orienté « usine du futur » et à ce titre intervient en conception et en production.

En conception de machines et de produits connectés :

- Conception paramétrique dans une logique PLM (Product Life Management)
- Prototypage rapide /Fabrication additive
- Intégration de capteurs et traitement du signal
- Conception et modélisation de la partie commande

En production, il est capable d'agir au niveau d'un poste en assurant l'intégration d'un procédé sur un équipement connecté :

- Gestion de la diversité des produits sur la ligne de production
- Monitoring du poste
- Intégration de robots/ cobots sur une ligne de production
- Gestion des IHM
- Intégration des problématiques de bus de terrain ou de réseaux IP.

A l'échelle de l'entreprise, il est capable de collaborer avec différents métiers permettant d'intégrer les contraintes d'économie d'énergie et de sécurité des réseaux informatiques.

Niveau minimum B1 en allemand

Postes possibles

- **Bureau d'études** : responsable de la conception ou de l'amélioration des produits ou des procédés
- **R&D** : Ingénieur chargé de projet d'innovation
- **Ingénierie et Conseil** : études d'organisation, projets techniques...
- **Autres fonctions technico-économiques**
- **Production** : préparation de la production, investissements, automatisation, machines spéciales, intégration robotique
- **Services de test, contrôle bancs d'essais, validation, qualité**

En 1^{ère} année, les alternances s'opèrent toutes les quinze jours (15 jours en école et 15 jours en entreprise). La formation en entreprise est réalisée sous la conduite d'un maître d'apprentissage et d'un tuteur enseignant INSA.

En 2^{ème} année, le premier semestre se déroule principalement en entreprise et donne lieu à un projet permettant de monter en compétences et en autonomie, le second semestre étant un semestre de formation académique en Allemagne.

En 3^{ème} année, les apprentis se consacrent à des approfondissements puis à leur Projet de Fin d'Études qui se déroule en entreprise.

GRILLE DES ENSEIGNEMENTS

MÉCATRONIQUE, PARCOURS FRANCO-ALLEMAND

1^{ère} année

	Matière	Nombre d'heures	
Sciences Humaines & Sociales et Langues	Communication - Conduite de réunion	14	168
	Conduite de projet	16	
	Enseignement d'aide aux choix professionnels	8	
	Anglais	32	
	Allemand	40	
	Séminaires d'anglais	30	
	Technologies industrielles - IFTI et FESTO	28	
	Automatismes industriels	32	
Construction mécanique	16		
Électronique	32		
Électronique réalisation	16		
Électrotechnique	48		
Informatique (informatique générale)	44		
Maquette numérique (CAO)	32		
Mathématiques	32		
Mécanique générale	32		
Physique appliquée (Électrocinétique)	32		
Physique vibratoire	32		
Simulation de la production et Supply Chain	32		
Sciences et Techniques Métier	Construction mécanique	44	226
	Mécatronique	86	
	Productique	48	
	Projet interdisciplinaire (en allemand)	48	
TOTAL		774	

2^{ème} année

	Matières	Nombre d'heures	
Sciences Humaines & Sociales et Langues	Prise de parole en public	7	118
	Environnement	7	
	Qualité	14	
	Sécurité	14	
	Méthodologie de projet	24	
	Allemand	40	
	Connaissance des entreprises	12	
Sciences et Techniques Métier	Supply Chain Management SCM 2	16	555
	Mécatronique	56	
	Projet (projet entreprise)	99	
	Allemand en projet	12	
	Électrotechnique / entraînements industriels et électronique de puissance	42	
	Systèmes embarqués et Réseaux de communication	42	
	Informatique industrielle (bus et interfaces)	42	
	automatismes industriels	65	
	Mécatronique / Armoires de commande	23	
	Mécatronique / robotique manufacturière	23	
	Mécatronique / actionneurs fluidiques	23	
	Projet : Étude Scientifique et Technologique (INSA / entreprise)	100	
	Communication professionnelle	12	
	TOTAL		

3^{ème} année

	Matières	Nombre d'heures	
Sciences Humaines & Sociales et Langues	Droit des entreprises	14	187
	Ethique de l'ingénieur	16	
	Gestion comptable et financière	14	
	Management en situation	28	
	Performance industrielle	48	
	Séminaires d'anglais	60	
	Veille Technologique	7	
Sciences et Techniques Générales	Automatismes avancés	35	166
	Intégration en robotique manufacturière	21	
	Informatique avancée	36	
	Mécatronique	10	
Projet : innovation et recherche	64		
TOTAL		353	

Total temps de formation : 1800 HEURES

INFORMATIQUE



Titre délivré : Ingénieur diplômé de l'EI Cnam, spécialité Informatique, en partenariat avec l'ITI Alsace, au titre de la formation initiale sous statut d'apprenti.

Le diplôme délivré est reconnu par la Commission des Titres d'Ingénieur.

Objectif de la formation

L'ingénieur en Informatique est un spécialiste de la conception, de la réalisation et de la mise en œuvre de systèmes d'informations.

Il sera à même de :

- conduire des projets multidisciplinaires, transversaux aux systèmes d'informations de l'entreprise,
- élaborer des solutions informatiques qui répondent techniquement et économiquement aux besoins de l'entreprise,
- mettre en œuvre une démarche qualité et un audit informatique.

Exemples d'interventions

● Production

Mise en œuvre des architectures techniques, conception d'applications.

● Informatique

Intégration et déploiement de solutions de développement et de valorisation des systèmes d'informations d'entreprise. Maîtrise de la qualité, de l'organisation et des processus métiers de l'entreprise.

Postes possibles

En entreprise ou société de services : ingénieur d'études, ingénieur développement, chef de projet, ingénieur systèmes, ingénieur qualité informatique, auditeur des systèmes d'informations...

Projets et missions en entreprise

● 1^{ère} année

Développement des aptitudes relationnelles et de travail en groupe (4 semaines minimum)

- **Objectifs :** mettre l'apprenant en situation réelle de travail en équipe, lui permettant d'éprouver et de développer son savoir-être, ses capacités relationnelles et de communication.

● 2^{ème} année

Conduite de projet informatique/systèmes d'informations (4 semaines minimum)

- **Objectifs :** mettre en œuvre certaines connaissances métier pour traiter un problème de l'entreprise en appliquant des outils et méthodologies adaptés.

● 3^{ème} année

Conduite de projet informatique/systèmes d'informations (environ 6 mois)

- **Objectifs :** mettre en œuvre les compétences et connaissances professionnelles et académiques acquises durant toute la formation. Réalisation majeure attestant d'un niveau d'ingénieur.

En 1^{ère} et 2^{ème} années, le rythme des alternances est le suivant : 1 semaine entreprise / 1 semaine école.

La formation en entreprise est réalisée sous la conduite d'un maître d'apprentissage.

En 3^{ème} année, les apprentis se consacrent à la préparation de leur Projet de Fin d'Études qui est un projet de type industriel de 600 heures se déroulant sur le temps de présence en entreprise.

GRILLE DES ENSEIGNEMENTS INFORMATIQUE

1^{ère} année

	Matière	Nombre d'heures	
Sciences de l'ingénieur, économiques et humaines	Séminaire d'Anglais	30	290
	Algèbre linéaire & calcul matriciel	30	
	Probabilités	15	
	Statistiques	15	
	Comptabilité financière	30	
	Gestion des Ressources Humaines	10	
	Droit du travail	20	
	Outils de productivité individuelle	20	
	Communication écrite et orale	30	
	Consolidation des acquis en anglais de l'entreprise	30	
	Mieux communiquer dans le monde des affaires	30	
	Culture générale de l'ingénieur	30	
	Méthodologie et techniques informatiques	Algorithmique	
Programmation C / C++		30	
Programmation Objet		60	
Projet		50	
Structure de données		30	
Programmation avancée		30	
Introduction aux méthodologies des SI		60	
Base de données		60	
Systèmes d'exploitation		50	
Réseaux et sécurité		50	
TOTAL		750	

2^{ème} année

	Matière	Nombre d'heures			
Sciences de l'ingénieur, économiques et humaines	Séminaire d'Anglais	30	300		
	Recherche opérationnelle	60			
	Organisation de l'entreprise	10			
	Droit commercial	20			
	Management	30			
	Communication en situation professionnelle	60			
	Situations de communication internationales	30			
	Gestion d'un service informatique	15			
	Conduite du changement	15			
	Logistique et «supply chain»	20			
	Création d'entreprise	10			
	Méthodologie et techniques informatiques	Systèmes d'Information et Web		40	400
		Génie logiciel		30	
Gestion de projet : les méthodes et outils		40			
Méthodologie avancée		40			
Test et validation		30			
Administration de base de données		40			
Systèmes d'exploitation avancés		40			
Sécurité et réseaux		40			
Systèmes répartis		40			
Développement mobile		30			
Informatique décisionnelle	30				
TOTAL		700			

3^{ème} année

	Matière	Nombre d'heures	
Sciences de l'ingénieur, économiques et humaines	Séminaire d'Anglais	30	120
	Introduction au marketing et stratégie de l'entreprise	30	
	Argumentation écrite et orale	15	
	S'entraîner à l'entretien d'embauche	15	
	Maîtrise d'ouvrage	20	
	Economie de l'information	10	
	Méthodologie et techniques informatiques	Qualité des systèmes d'informations	
Urbanisation et architectures des SI		30	
Processus métiers et ERP		30	
Référentiel ITIL		30	
Optimisation informatique		30	
Audit informatique		30	
Gouvernance informatique		30	
Business intelligence et knowledge management	30		
TOTAL		360	

**Total temps
de formation :
1810 HEURES**

INFORMATIQUE ET RÉSEAUX



Titre délivré : Ingénieur diplômé de l'École Nationale Supérieure Sud Alsace, spécialité Informatique et Réseaux, en partenariat avec l'ITII Alsace, au titre de la formation initiale statut d'apprenti.

Le diplôme délivré est reconnu par la Commission des Titres d'Ingénieur.

Objectif de la formation

La formation de la spécialité Informatique et Réseaux de l'ENSISA vise l'acquisition de compétences liées aux évolutions récentes de l'informatique et des systèmes de communication, avec une prise en compte actualisée des technologies relevant d'un domaine fortement dynamisé par Internet, par l'omniprésence des réseaux de télécommunication, par la cyber sécurité, par l'interconnexion des objets, et des équipements, des services et des personnes, par l'intelligence artificielle et la production massive de données.

Exemples d'interventions

- Études - Conseil et expertise
- Études et développement de systèmes logiciels
- Gestion de projets de développements logiciels
- Élaboration et exploitation des systèmes d'information
- Informatique mobile et embarquée
- Réseaux, intranet, internet, télécommunications
- Innovation, transfert de technologie, propriété industrielle, brevets

Postes possibles

En entreprise ou société de services : ingénieur d'études, ingénieur développement, chef de projet, ingénieur systèmes, ingénieur qualité informatique, auditeur des systèmes d'informations...

Programme

Le programme des enseignements est disponible sur le site Internet de l'ITII Alsace : www.itii-alsace.fr

Public concerné durée de formation

Conditions d'accès

- Seuls les étudiants ayant suivi la 1^{ère} année en formation initiale peuvent intégrer en apprentissage la 2^{ème} année de cette formation
- Être âgé(e) de 15 à 29 ans révolus

Capacité d'accueil

24 places

Durée de la formation

2 ans

La 1^{ère} année de formation est réalisée à l'ENSISA, statut d'étudiant.

En 2^{ème} année, les alternances s'opèrent toutes les quinze semaines (15 jours en école et 15 jours en entreprise).

La formation en entreprise est réalisée sous la conduite d'un maître d'apprentissage.

En 3^{ème} année, les apprenants se consacrent à la préparation de leur Projet de Fin d'Études qui est un projet de type industriel de 600 heures se déroulant sur le temps de présence en entreprise.

GRILLE DES ENSEIGNEMENTS INFORMATIQUE ET RÉSEAUX

La 1^{ère} année de formation est réalisée à l'ENSISA,
sous statut d'étudiant.

1 ^{ère} année		
	Matière	Nombre d'heures
Fondements	Accompagnement	70
	Mathématiques discrètes	52
	Analyse numérique et calcul scientifique	20
	Programmation fonctionnelle	20
	Projet	12
	Analyse générale	10
	Calcul matriciel	10
	Statistiques	10
Informatique	AOO & langage java	50
	Routing et commutations	42
	BI (Informatique décisionnelle)	34
	Systèmes d'exploitation	34
	Algorithme et structures de données - C	32
	SGBD	32
	Découverte des réseaux	25
	UML	24
	Unix, commandes de base	24
	Configurations de base	21
Projet	20	
	Architecture des ordinateurs	10
SHS et Langues	Anglais	44
	Gestion de projet	20
	Identité Numérique/PIX	18
	Français - Projet Voltaire (en ligne)	14
	Développement durable	12
	Introduction à l'économie	12
	Savoir Communiquer	12
	Analyse d'une exp. professionnelle	8
	Projet Professionnel /	8
	Connaissance de soi	8
	Recherche bibliographique	8
	Simulation gestion d'entreprise	8
	Visite d'entreprise - Conférence métier	8
	Journée de l'ingénieur	4
	Objectif Emploi	4
	Outils de présentation numérique	4
	Recherche d'offres / Réseaux pro /	4
Entretiens d'embauche	4	
Option au choix : Sciences pour l'Ingénieur	Physique pour la mesure	32
	Caractérisation des signaux	34
	Analyse des systèmes linéaires continus	28
	Outils mathématiques	18
Option au choix : Développement Web	Technologies Web	48
	Programmation Web	48
	Planète Web	16
TOTAL (avec une option)		852

**Total temps
de formation
hors 1^{ère} année :
1 063 HEURES**

2 ^{ème} année		
	Matière	Nombre d'heures
Ingénierie des Langages et Modèles	Théorie des langages	24
	Compilation	28
	Représentation et analyse de documents	20
	Ingénierie dirigée par les modèles I et II	26
	Langages & Frameworks métiers	16
Ingénierie logicielle	Génie logiciel	42
	Architecture des IHM	30
	Composants logiciels - intergiciels	22
	Architectures à objets & Design Pattern	20
Programmation Système	Langage C++	38
	Réseaux (architecture, protocole, programmation)	28
	Adéquation logiciel/matériel	24
	Programmation système (API Unix)	20
Projet	Projet	24
SHS et Langues	Anglais	44
	Création de mini entreprise	40
	Conduite de réunion / gestion de conflit	16
	Innovation et propriété intellectuelle	10
	Qualité	10
	Analyse des risques et préventions	8
	Visite d'entreprise - conférence métier	8
	Journée des partenaires	6
	Veille Technologique	6
	Ethique de l'entreprise	4
Option au choix (1): Cyber Sécurité	Cyber-Sécurité	36
	Sécurité des informations, cryptographie	20
	Mise en œuvre de la sécurité informatique	16
Option au choix (1): Signal et Image	Analyse spectrale	16
	Traitement d'Images et vision - base	16
	Modélisation des solides ds l'espace	20
	Computer Graphics	20
Option au choix (2): Data Science	Intelligence Artificielle	36
	Fouille de données	34
	Architectures pour le BigData	32
	Logique et web sémantique	28
	IA/Optimisation	10
Option au choix (2): Réseaux - Déploiement	Créer des réseaux locaux étendus robustes	48
	Interconnecter des réseaux locaux	46
	Les routage dans les réseaux IP	46
TOTAL (avec une option 1+2)		726

3 ^{ème} année		
	Matière	Nombre d'heures
Concurrence	Temps Réel	26
	Algorithmes distribués	20
	Modélisation et vérification des systèmes concurrents	20
Ingénierie logicielle	Applications Internet avancées	32
	Cloud Computing	32
Projet	langages java et C++ avancés	20
	Projet	20
SHS et Langues	Anglais	22
	Management	20
	Anglais spécialisé métier	10
	Forum Alsace Tech	8
	Diversité Management interculturel	6
	Simulation d'entretien d'embauche	1
	Programmation Android	20
Option au choix : Développement avancé	Programmation IOS	20
	Javascript	20
	Deep Learning	20
	NoSQL	20
Option au choix : Réseaux - Déploiement	Réseaux étendus et accès distants	28
	Sécurité et contrôle d'accès	26
	Qualité de service et management	26
	SI	20
TOTAL (avec une option)		337

ÉLECTRONIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE



Titre délivré : Ingénieur diplômé de Télécom Physique Strasbourg, spécialité Électronique et Informatique Industrielle, en partenariat avec l'ITII Alsace, au titre de la formation initiale sous statut d'apprenti.

Le diplôme délivré est reconnu par la Commission des Titres d'Ingénieur.

Objectif de la formation

L'ingénieur en Électronique et Informatique Industrielle :

- est compétent dans le champ technique de l'électronique et des systèmes embarqués, de l'informatique industrielle, de l'automatique industrielle, des réseaux locaux, de la supervision,
- est un spécialiste de la conception, de la réalisation, de la mise en œuvre de systèmes et d'applications informatiques du secteur industriel et de la production,
- prend en charge les projets de développement des systèmes d'informatisation ou/et d'automatisation au sein des entreprises.

Exemples d'interventions

● Production

Mise en place d'une supervision sur une ligne de production, amélioration et/ou modification d'une ligne de production (partie électronique, automates programmables, réseau informatique).

● Informatique - Réseaux

Traitement de l'information et mise en relation des données, intégrité des informations, valorisation des services de l'entreprise, informatique répartie et virtualisation.

Postes possibles

- **Bureau d'études** : ingénieur électronicien, conception systèmes embarqués communicants.
- **Production** : ingénieur électronicien, ingénieur automaticien, ingénieur informaticien, chef de projet.
- **ESN** : ingénieur réseaux, ingénieur systèmes et virtualisation, chef de projet.
- **Ingénierie et conseil** : études d'organisation, projets techniques.

En 1^{ère} et 2^{ème} années, les alternances s'opèrent toutes les quinze semaines (15 jours en école et 15 jours en entreprise). La formation en entreprise est réalisée sous la conduite d'un maître d'apprentissage.

En 2^{ème} année, une orientation des cours (176 heures) est proposée pour approfondir les connaissances en Électronique et Systèmes (E & S) ou en Réseaux Informatiques et Télécommunications (RIT).

En 3^{ème} année, les apprentis se consacrent à la préparation de leur Projet de Fin d'Études qui est un projet de type industriel de 600 heures se déroulant sur le temps de présence en entreprise.

En 2^{ème} année, les parcours Électronique & Systèmes et Réseaux Informatiques & Télécommunications ne seront ouverts que si 8 apprenants y seront inscrits.

En deçà de ce nombre, la décision d'ouverture reviendra conjointement à Telecom Physique Strasbourg et au CFAI/ITII Alsace.

GRILLE DES ENSEIGNEMENTS

ÉLECTRONIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

1^{ère} année

	Matière	Nombre d'heures	
Sciences Économiques et Humaines	Cours d'Anglais	96	157
	Initiation à la sécurité	14	
	Éducation aux Choix Professionnel	9	
	Éthique de l'Ingénieur	10	
	Présentation des entreprises	6	
	Marketing industriel	8	
	Communication - conduite de réunion	14	
Socle Commun	Initiation à la Programmation	28	104
	Mathématiques pour l'ingénieur	36	
	Electrotechnique de base	20	
	Signaux - Systèmes	20	
Sciences de l'Ingénieur	Électronique numérique	38	114
	TP Électronique numérique	20	
	Traitement du signal	34	
	Optique	20	
Informatique	Présentation Fablab	2	102
	Infrastructure des réseaux	32	
	Labview	16	
	Génie logiciel	22	
Analogique	Programmation C++	32	170
	Électromagnétisme et applications	24	
	Automatique	36	
	Électronique analogique	46	
	TP Électronique analogique	28	
	Opto-électronique appliquée	16	
Numérique	Machines électriques	20	96
	VHDL - Modélisation	12	
	Spice	8	
	Analyse numérique	32	
	Chaîne numérique de conception	18	
	Programmation Java	26	
TOTAL		743	

2^{ème} année

	Matière	Nombre d'heures	
Sciences Économiques et Humaines	Cours d'Anglais	66	202
	Marketing industriel	30	
	GRH	12	
	INPI - Propriété intellectuelle	9	
	Présentations et visites des entreprises	48	
	Séminaire Anglais	30	
	Prise de paroles en public	7	
Signal et Unix	Traitement du signal	42	130
	Programmation Visual Basic.NET	32	
	VHDL - Modélisation et CAO électronique	32	
	Unix utilisateur	24	
UE au choix : Informatique	Systèmes Temps Réel	32	180
	Réseaux informatiques	22	
	Systèmes embarqués	14	
	Gestion de bases de données	28	
	Programmation système	24	
	Programmation multitâches et vectorisation	36	
UE au choix : Électronique	Communications numériques	24	180
	Électronique Programmable	28	
	Capteurs et Physique associée	24	
	Technologie des composants	22	
	Électronique haute fréquence	24	
	MEMS	10	
	Microprocesseurs	24	
Automatique	Électronique de puissance	26	104
	Électronique embarquée	22	
	Automatique 2	40	
	Vision industrielle	14	
	Microcontrôleurs	32	
Projet Ingénieur FIP	Sécurité informatique	18	106
	Formation à la recherche documentaire	6	
	Gestion de Projets	20	
	Innovation et conduite de projets	32	
	Semaine de réalisation Projets	48	
TOTAL (avec une option)		722	

3^{ème} année

	Matière	Nombre d'heures	
Sciences Économiques	Plan d'expérience	16	168
	Comptabilité et contrôle de gestion	16	
	Techniques financières	16	
	Séminaire Anglais	57	
	Droit des sociétés	14	
	Sensibilisation à l'environnement	7	
	Initiation à la qualité	14	
	Gestion et Management	28	
Organisation de l'Entreprise et Production	Gestion des Ressources Humaines	28	84
	Méthodes de recrutement	8	
	Gestion de la production	32	
	Développement de la personnalité créative	16	
Complément de formation	Préparation PFE	2	44
	Référencement mémoire PFE	2	
	Android et objets communicants	18	
	Unix administrateur	22	
TOTAL		296	

Total temps de formation : 1761 HEURES

GÉNIE CLIMATIQUE ET ÉNERGÉTIQUE



Titre délivré : Ingénieur diplômé de l'Institut National des Sciences Appliquées de Strasbourg, spécialité Génie Énergétique, en partenariat avec l'ITII Alsace, au titre de la formation initiale sous statut d'apprenti.

Le diplôme délivré est reconnu par la Commission des Titres d'Ingénieur.

Objectif de la formation

Former des ingénieurs opérationnels, polyvalents, à même de s'adapter aux évolutions de leur environnement, compétents dans le champ technique de la climatique, de l'énergétique pour le secteur du bâtiment et de l'industrie et capables de :

- concevoir des systèmes climatiques valorisant entre autres des énergies renouvelables,
- assurer le suivi des réalisations et la réception des installations,
- maîtriser la conception énergétique des bâtiments et de leurs équipements en relation avec des architectes,
- piloter la conduite, le suivi et la maintenance d'installations climatiques,
- gérer des projets sur les plans technique, organisationnel, économique et humain,
- communiquer efficacement (écrit, oral, langues).

Exemples d'interventions

● Conception de systèmes climatiques

Valorisant entre autres les énergies renouvelables des bâtiments et de leurs équipements en relation avec les architectes.

● Installation

Suivi des réalisations, réception, mise au point des installations.

● Maintenance

Conduite, suivi, maintenance, gestion d'installations climatiques.

Postes possibles

- **Ingénieur chargé d'affaires** dans une entreprise d'installation d'équipements techniques,
- **Ingénieur chargé d'affaires** dans une entreprise de services énergétiques, maintenance, exploitation,
- **Ingénieur d'étude** dans un bureau d'ingénierie, d'assistance à maîtrise d'œuvre ou maîtrise d'ouvrage,
- **Ingénieur projet** dans un service R&D, marketing d'une entreprise de fabrication d'équipements du génie climatique,
- **Ingénieur d'étude, méthode ou travaux** pour la gestion de l'énergie dans une industrie.

En 1^{ère} et 2^{ème} années, les alternances s'opèrent toutes les quinze semaines (15 jours en école et 15 jours en entreprise).

La formation en entreprise est réalisée sous la conduite d'un maître d'apprentissage.

En 3^{ème} année, les apprentis se consacrent à la préparation de leur Projet de Fin d'Études qui est un projet de type industriel de 600 heures se déroulant sur le temps de présence en entreprise.

GRILLE DES ENSEIGNEMENTS

GÉNIE CLIMATIQUE ET ÉNERGÉTIQUE

1^{ère} année

	Matière	Nombre d'heures	
Sciences Humaines & Sociales et Langues	LV1 Anglais	32	152
	LV 2 Allemand	32	
	Conduite de Projet	20	
	Communication	14	
	Conduite de réunion		
	Enseignement d'aide aux choix professionnels	10	
	Sécurité	14	
	Séminaire d'anglais	30	
Sciences pour l'ingénieur	Mathématiques	48	132
	Mécanique des fluides	52	
	Transfert de chaleur	32	
Sciences et Techniques Métier	Environnement réglementaire	24	452
	Contexte énergétique		
	Combustion et environnement	24	
	Thermique du bâtiment	56	
	Chauffage - ECS - Ventilation	38	
	Traitement d'air	40	
	Outils numériques - programmation	16	
	Ingénierie électrique	28	
	Introduction à l'architecture - Techniques de Construction	32	
	Solaire thermique	24	
	Génie Climatique	52	
	Projet Génie climatique en anglais	12	
	Maquette numérique	16	
	HVAC water networks ageing	32	
	Hydronique	24	
	Froid	34	
TOTAL		736	

2^{ème} année

	Matière	Nombre d'heures	
Sciences Humaines & Sociales et Langues	LV1 Anglais	32	260
	LV 2 Allemand	32	
	Séminaire d'anglais	30	
	Connaissance des entreprises	32	
	Management	20	
	Stratégies - Organisations		
	Prise de parole en public	7	
	Projet Méthode en anglais	14	
	Projet méthode	84	
Propriété industrielle	9		
Sciences et Techniques Générales	Heat transfer	16	180
	Ingénierie électrique	40	
	Matériaux	24	
	Statistiques	16	
	Techniques numériques en transfert de chaleur et de masse	60	
Thermodynamique	24		
Sciences et Techniques Métier	Acoustique	48	276
	Bois Energie et réseaux de chaleur	28	
	Environnement de projet en génie climatique	16	
	Initiation au BIM	16	
	Outils de Simulation thermique dynamique	12	
	Photovoltaïque	24	
	Régulation et GTB	60	
	Systèmes thermodynamiques	24	
	Turbomachines	48	
	TOTAL		

3^{ème} année

	Matière	Nombre d'heures	
Sciences Humaines & Sociales et Langues	Séminaire d'anglais	60	207
	Qualité	14	
	Environnement	7	
	Management en situation	32	
	Droit des entreprises	14	
	Éthique de l'ingénieur	8	
	Droit du travail	16	
	Gestion comptable et financière	32	
	Dimensions humaines des organisations	24	
Sciences et Techniques Métier	Maintenance - exploitation	32	142
	Bilan carbone	16	
	Qualité de l'air intérieur	4	
	Initiation analyse de cycle de vie	16	
	Traitement d'air analyse en coût global	16	
	Diffusion d'air et réseaux aérauliques	8	
	Désenfumage	4	
	Installations vapeur	8	
	Tarification de l'énergie	8	
	Norme ISO 50001	4	
	Audit et suivi énergétique	16	
	Méthodes d'intégration énergétique	6	
	Protocole IPMVP	4	
TOTAL		349	

Total temps de formation : 1801 HEURES

GÉNIE ÉLECTRIQUE



Titre délivré : Ingénieur diplômé de l'Institut National des Sciences Appliquées de Strasbourg, spécialité Génie Électrique, en partenariat avec l'ITII Alsace, au titre de la formation initiale sous statut d'apprenti.

Le diplôme délivré est reconnu par la Commission des Titres d'Ingénieur.

Objectif de la formation

L'objectif de cette formation est de former des ingénieurs métier, capables de concevoir et d'étudier des systèmes complexes et innovants, en intégrant les aspects pluridisciplinaires du génie électrique.

L'ingénieur en Génie Électrique est capable de :

- développer des systèmes électriques complexes, de la définition du besoin à l'industrialisation, en passant par les phases de conception et de validation,
- concevoir et intégrer des systèmes complexes autant du point de vue actionneur, que modélisation, commande et système,
- organiser et suivre des chantiers, encadrer des équipes et mener des audits techniques,
- encadrer et piloter des projets industriels en intégrant les dimensions technico-économiques, organisationnelles et humaines.

Exemples d'interventions

- **Industrialisation**
de systèmes d'électrotechnique ou d'électronique de puissance
- **Conception et Développement**
de process automatisés
- **Analyse, étude et dimensionnement**
des réseaux électriques BT et des systèmes de GTB
- **Automatisation et supervision**
de process industriels
- **Développement**
de systèmes en électronique de puissance

Postes possibles

- **Ingénieur projet** dans un service R&D,
- **Ingénieur Exploitation** en centrale électrique,
- **Responsable d'affaires** dans l'industrie ou dans le tertiaire,
- **Responsable d'études** en basse tension ou en haute tension.

En 1^{ère} et 2^{ème} années, les alternances s'opèrent toutes les quinze semaines (15 jours en école et 15 jours en entreprise).

La formation en entreprise est réalisée sous la conduite d'un maître d'apprentissage.

En 3^{ème} année, les apprentis se consacrent à la préparation de leur Projet de Fin d'Études qui est un projet de type industriel de 600 heures se déroulant sur le temps de présence en entreprise.

GRILLE DES ENSEIGNEMENTS

GÉNIE ÉLECTRIQUE

1^{ère} année

	Matière	Nombre d'heures	
Sciences et Techniques Générales	Mathématiques	32	224
	Physique appliquée (Électrocinétique)	32	
	Physique appliquée (Mécanique générale)	18	
	Physique appliquée (Électromagnétisme)	42	
	Informatique (Informatique générale)	44	
	Physique appliquée (Vibration et ondes)	24	
	Mathématiques appliquées	32	
Sciences et Techniques Métier	Électrotechnique et Habilitation électrique	45	377
	Installations basse tension	32	
	Électronique Numérique	40	
	Électrotechnique (Machines électriques)	48	
	Automatismes Industriels	32	
	Électronique analogique	40	
	Automatique	56	
	Électronique de puissance	44	
	Interdisciplinary Design Project	40	
	Anglais + Allemand ou Espagnol	64	
Sciences Humaines & Sociales et Langues	Communication - Conduite de réunion	14	132
	Aide aux choix professionnels	10	
	Sécurité	14	
	Séminaire d'anglais	30	
TOTAL		733	

2^{ème} année

	Matière	Nombre d'heures	
Sciences et Techniques Générales	Calcul scientifique	22	162
	Informatique (Langage C/C++)	32	
	Modélisation en automatique appliquée	26	
	Traitement du signal	32	
	Qualité de l'énergie électrique	26	
	Techniques numériques	24	
Sciences et Techniques Métier	Automatique	30	322
	Bus-Réseau-Domotique	38	
	CAO Électronique	20	
	Électronique analogique	32	
	Électronique de puissance	40	
	Électronique numérique	40	
	Électrotechnique (Machines électriques)	52	
	Énergies renouvelables : Photovoltaïque	20	
	Ingénierie électrique + Habilitation électrique	14	
	Réseaux HT Alternatifs et Continus	36	
Sciences Humaines & Sociales et Langues	Communication d'entreprise	24	245
	Connaissance des entreprises	28	
	Ingénierie de l'innovation	18	
	Anglais + Allemand ou Espagnol	64	
	Management de Projet	20	
	Prise de parole en public	7	
	Projet Internet des Objets	40	
	Séminaire d'anglais	30	
Synthèse d'activité école - entreprise	14		
TOTAL		729	

3^{ème} année

	Matière	Nombre d'heures	
Sciences et Techniques Générales	Cybersécurité	24	182
	BIM (Building Information Modeling)	26	
	Énergies renouvelables	20	
	Projet Innovation Recherche	82	
	Projet Mécatronique	22	
	Cours spécifiques Projet Transversal	8	
Sciences et Techniques Métier	Gestion d'affaires Éthique de l'ingénieur	14	40
	Usages professionnels du numérique	12	
	Gestion comptable et financière	14	
Sciences Humaines & Sociales et Langues	Management d'équipe	7	127
	Management en situation	28	
	Qualité - Environnement	21	
	Séminaires d'anglais	57	
	Droit du travail	14	
TOTAL		349	

Total temps de formation : 1 811 HEURES



PEFC™
10-31-3358

PEFC Certified
This product is from
sustainably
managed forests and
controlled sources
www.pefc.org

Faites le choix d'un
ITINÉRAIRE
d'excellence.



Renseignements

03 89 46 89 91

ou

03 89 46 89 92

itii@formation-industries-alsace.fr

Inscriptions :

www.itii-alsace.fr

Suivez-nous sur 