

# BUT Génie électrique et informatique industrielle

## Électricité et maîtrise de l'énergie

### Présentation

Le B.U.T. ou **Bachelor Universitaire de Technologie** est une formation en trois ans organisée au sein d'un IUT. Il s'agit d'un diplôme national reconnu par l'état qui permet d'obtenir le **grade de licence** (BAC+3 / 180 crédits ECTS).

Le B.U.T Génie Electrique et Informatique Industrielle (GEII) a pour objectif de former en 3 ans des étudiants aux fonctions de technicien supérieur dans les domaines de l'électronique, de l'électrotechnique, de l'informatique industrielle, des réseaux industriels, de l'automatisme, de l'énergie et des systèmes d'information numérique tout en offrant une possibilité de poursuite d'études.

La formation apporte les bases indispensables, tant du point de vue théorique que du point de vue pratique, à la compréhension et à la maîtrise des techniques de conception des systèmes à base d'automates industriels, seuls ou en réseau, de machines tournantes électriques, de composants programmables, de petits systèmes embarqués et communicants, de dispositifs électroniques numériques, analogiques et de puissance. Elle amène de fortes compétences techniques dans le cadre du développement de projets pluridisciplinaires en lien avec des applications industrielles et généralement associés à l'utilisation de logiciels de Conception Assistée par Ordinateur (CAO).

Pour atteindre cet objectif, la formation est basée sur un enseignement modulaire, qui comprend un coeur de compétences et des modules complémentaires permettant à l'étudiant de définir son parcours conformément à son Projet Professionnel Personnel.

Principaux champs disciplinaires étudiés :

- Génie électrique : Électrotechnique, systèmes et composant électroniques, traitement et transmission du signal.
- Informatique industrielle : langage C, programmation VHDL et orienté objet, automatisme, réseaux, développement d'applications embarquées.
- Sciences : mathématiques et physique appliquées (capteurs, électromagnétisme) aux domaines du GEII.
- Expression : communications verbale et non verbale, langue (anglais).
- Connaissance de l'entreprise : statuts, structures, secteurs d'activité, droit du travail, économie.

Le titulaire du B.U.T est capable de s'adapter aux métiers variés dont les entreprises ont besoin dans la mise en œuvre et l'exploitation des systèmes matériels et/ou logiciels de haute technologie. Il est aussi préparé à la transition numérique de l'industrie.

À l'issue de sa formation, le diplômé est capable de :

- Identifier, décrire, développer, réaliser et valider un sous-ensemble électrique et électronique avec méthode en utilisant les outils appropriés
- Concevoir et réaliser un circuit imprimé à l'aide d'un outil de CAO électronique (schéma, placement, routage, simulation)
- Mettre en œuvre une chaîne de traitement et de transmission d'informations (analogique et numérique)
- Mettre en œuvre les technologies de communication bas niveau et des systèmes de communication industrielle
- Avoir une démarche de développement logiciel (analyse, algorithme, codage) pour mener à bien la construction d'un programme et sa mise au point (test et débogage)
- Développer en langage évolué une application sur de petits systèmes embarqués (microcontrôleur, FPGA, myRIO)
- Comprendre, analyser, maîtriser et mettre en œuvre les différentes technologies de production, de conversion, de transformation, de distribution, de stockage et de gestion de l'énergie
- Configurer et exploiter un équipement informatique industriel en réseau

Composante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">IUT de Haguenau</a></li> </ul>
Langues d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Français</li> </ul>
Niveau d'entrée	Baccalauréat (ou équivalent)
ECTS	180
Volume global d'heures	2600
Formation à distance	Non, uniquement en présentiel
Régime d'études	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternance : contrat de professionnalisation</li> <li>• FI (Formation initiale)</li> <li>• Alternance : contrat d'apprentissage</li> </ul>
Niveau RNCP	Niveau 6
RNCP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">RNCP35408 : BUT Génie électrique et informatique industrielle : automatisme et informatique industrielle</a></li> <li>• <a href="#">RNCP35407 : BUT Génie électrique et informatique industrielle : électricité et maîtrise de l'énergie</a></li> <li>• <a href="#">RNCP35409 : BUT Génie électrique et informatique industrielle : électronique et systèmes embarqués</a></li> </ul>
Secteurs d'activité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Industrie automobile</a></li> <li>• <a href="#">Industrie pharmaceutique</a></li> <li>• <a href="#">Industries alimentaires</a></li> <li>• <a href="#">Installation de machines et d'équipements industriels</a></li> </ul>

exploitant les protocoles d'interconnexion TCP/IP

- Mettre en œuvre des composants d'automatisme appropriés à une application et les configurer (automate, réseaux, bases de données)
- Identifier un système asservi industriel et évaluer ses performances statiques et dynamiques ; mettre en œuvre et paramétrer un régulateur industriel
- Elaborer, rédiger et analyser un cahier des charges ; définir et choisir des solutions technologiques et économiques adaptées à un cahier des charges
- Organiser et gérer un projet de petite taille.

Le choix du parcours, mise à part pour le cursus trinational, se fait à partir de la seconde année, en fonction du projet personnel et professionnel de l'étudiant.

Les trois années du B.U.T GEII sont ouvertes à l'alternance (contrat d'apprentissage ou de professionnalisation).

Cette formation peut également être suivie en formation continue.

[Fiche RNCP du BUT Génie électrique et informatique industrielle : automatisme et informatique industrielle : RNCP35408](#)

[Fiche RNCP du BUT Génie électrique et informatique industrielle : électricité et maîtrise de l'énergie : RNCP35407](#)

[Fiche RNCP du BUT Génie électrique et informatique industrielle : électronique et systèmes embarqués : RNCP35409](#)

## Objectifs

Ce parcours, dans le domaine de la gestion de l'énergie, a pour objectif de rendre apte à encadrer des équipes de techniciens et à travailler en collaboration avec les ingénieurs sur les phases d'étude, d'essai et de réalisation, à suivre la production des systèmes de conversion de l'énergie électrique et à intervenir dans les processus de maintenance.

Ce parcours permettra aux diplômés d'intégrer les secteurs liés à la production et la distribution de l'énergie électrique, à l'installation électrique industrielle, aux transports urbains et ferroviaires, aux véhicules électrifiés, à la marine, à l'aéronautique et au spatial, à la sûreté de fonctionnement des systèmes industriels, aux convertisseurs électromécaniques et d'électronique de puissance, au stockage de l'énergie électrique, aux robots industriels ou humanoïdes, aux drones, aux énergies renouvelables et à l'efficacité énergétique.

Avec le parcours Électricité et Maîtrise de l'Énergie, les étudiants participeront à la mutation numérique des entreprises et à la transition énergétique vers le monde de demain (industrie du futur, smart grid, smart city).

[Fiche RNCP du BUT Génie électrique et informatique industrielle : électricité et maîtrise de l'énergie : RNCP35407](#)

## Insertion professionnelle

Le **B.U.T GEII** parcours Électricité et Maîtrise de l'Énergie est par nature une formation professionnalisante permettant d'intégrer directement le monde du travail. Il est à noter que les métiers de l'EEA (**Électronique - Électrotechnique - Automatisme**) et de l'II (**Informatique Industrielle**) sont présents dans quasiment tous les secteurs d'activités. Ses fonctions sont variées et peuvent évoluer vers l'encadrement de petites équipes ou vers une activité de relation client.

Exemple de secteurs d'activité :

- Industries électriques, électrotechniques et de communication
- Aérospatiale, défense, santé, développement durable (éolien, solaire)
- Construction automobile, ferroviaire, navale
- Robotique industrielle et médicale
- Industries chimiques, pharmaceutiques

Les métiers possibles sont :

- Technicien supérieur en études et conception
- Technicien supérieur en électrotechnique
- Technicien supérieur d'installation et de maintenance
- Chef de projet
- Chargé d'affaires
- Assistant ingénieur
- Agent technico-commercial en GEII...

## Métiers visés

Types d'emplois accessibles :

Code ROME	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Conception et dessin de produits électriques et électroniques</a></li><li>• <a href="#">Études et développement informatique</a></li><li>• <a href="#">Encadrement de production de matériel électrique et électronique</a></li><li>• <a href="#">Installation et maintenance d'automatismes</a></li><li>• <a href="#">Installation et maintenance d'équipements industriels et d'exploitation</a></li><li>• <a href="#">Installation et maintenance électronique</a></li><li>• <a href="#">Intervention technique en contrôle essai qualité en électricité et électronique</a></li><li>• <a href="#">Intervention technique en études et développement électronique</a></li><li>• <a href="#">Intervention technique en études et conception en automatisme</a></li><li>• <a href="#">Intervention technique en études, recherche et développement</a></li></ul>
Stage	Obligatoire
Stage à l'étranger	Non prévu
Alternance	Oui
CFA partenaire	<a href="#">CFAU</a>
Rythme d'alternance	Les trois années du B.U.T GEII sont ouvertes à l'alternance.  En moyenne : 3 semaines à l'IUT / 3 semaines en entreprise
Type de contrat d'alternance	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contrat d'apprentissage</li><li>• Contrat de professionnalisation</li></ul>

## Droits de scolarité

Pour consulter les droits de scolarité, [consultez la page dédiée](#) sur le site de l'Université de Strasbourg.

Conformément à la réglementation, les alternants (en contrat d'apprentissage ou en contrat de professionnalisation) ne paient pas de droits d'inscription lors de leur inscription au diplôme.

**Attention** : les apprentis restent tout de même soumis à la [Contribution vie étudiante et de campus \(CVEC\)](#) ; en revanche, elle n'est pas due pour les alternants en contrat de professionnalisation (comme tout public en formation continue).

## Contacts

### Responsable(s) de parcours

- [Eric Lorrain](#)

### Référent apprentissage

- [Philippe Celka](#)

### Autres contacts

[Formulaire de contact scolarité](#)

Cadre technique dans les domaines de l'électrotechnique et de l'énergie, de l'électronique et des systèmes embarqués, de l'informatique industrielle et de l'automatisme (études et conception, conduite d'installation, maintenance, contrôle essais qualité...), cadre technico-commercial, chef de projet, assistant ingénieur, assistant responsable d'affaires, développeur, chargé d'affaires ou d'études, responsable de maintenance, conseiller, consultant, chargé d'essais, projeteur, intégrateur.

Pour connaître en détail l'insertion professionnelle de nos diplômés, consultez [cette page](#).

## Les + de la formation

Le **B.U.T GEII** parcours Électricité et Maitrise de l'Énergie vise une insertion professionnelle immédiate mais permet aussi une poursuite d'études en école d'ingénieur ou en Master.

Les métiers du Génie Électrique et de l'Informatique Industrielle sont très demandés par les industriels et présents dans tous les secteurs d'activités (secondaire et tertiaire). Avec l'évolution des entreprises vers le tout numérique, les compétences acquises dans la formation de BUT GEII seront des atouts marquants pour les diplômés.

## Critères de recrutement

Le parcours Automatisme et Informatique Industrielle débute en deuxième année de B.U.T GEII.

Il pourra se faire en formation initiale ou en apprentissage. Une priorité à l'apprentissage sera donnée lors du recrutement de ce parcours.

## Candidater

Les étudiants du B.U.T GEII choisissent un parcours à partir de la seconde année, en fonction de leur projet personnel et professionnel.

La possibilité de s'inscrire dans un parcours spécifique sera discutée avec l'équipe pédagogique en fonction des vœux exprimés par étudiants, des résultats de première année et du nombre de places ouvertes dans chaque parcours.

## Stage

### Stage en France

Durée du stage : 22 à 26 semaines de stages réparties sur les trois ans, cela correspond à 2 à 3 mois de stage en première et/ou deuxième année et à environ 4 mois de stage en troisième année.

# Programme des enseignements

## Électricité et maîtrise de l'énergie

### BUT 1 - Génie électrique et informatique industrielle (GEII) - Tronc commun - Formation initiale

BUT GEII - Semestre 1 TRONC COMMUN					
		CM	TD	TP	CI
UE 1.1 - Concevoir la partie GEII d'un système	15 ECTS	-	-	-	-
UE 1.2 - Vérifier la partie GEII d'un système	15 ECTS	-	-	-	-
Ressources et SAÉ Semestre 1		CM	TD	TP	CI
R101 - Anglais		-	10h	18h	-
R102 - Culture et communication		4h	8h	4h	-
R103 - Vie de l'entreprise		-	8h	-	-
R104 - Outils mathématiques et logiciels		12h	34h	-	4h
R105 - Projet Personnel et Professionnel		-	-	4h	-
R106 - Intégration à l'Université		-	21h	-	-
R107 - Automatisation		-	1h	19h	16h
R108 - Informatique		4h	10h	25h	-
R109 - Électronique		12h	20h	22h	4h
R110 - Énergie		8h	26h	19h	8h
R111 - Physique appliquée		-	15h	4h	-
SAÉ 101		-	-	52h	-
SAÉ 102		-	32h	8h	-
SAÉ Portfolio (S1)		-	10h	-	-

### BUT GEII - Semestre 2 TRONC COMMUN

FRUAI0673021VCOLFIGLLV8 R201 Choix langue 0 false 0 0 0 false false false HA1DBX11 2024-2025

		CM	TD	TP	CI
UE 2.1 - Concevoir la partie GEII d'un système	15 ECTS	-	-	-	-
UE 2.2 - Vérifier la partie GEII d'un système	15 ECTS	-	-	-	-
Ressources et SAE Semestre 2		CM	TD	TP	CI
Choix langue - choisir 1 parmi 2					
R201D - Allemand (au choix avec Anglais)		-	10h	18h	-
R201E - Anglais (au choix avec Allemand)		-	10h	18h	-
R202 - Culture et communication		-	8h	8h	-
R203 - Vie de l'entreprise		-	11h	-	-
R204 - Outils mathématiques et logiciels		10h	42h	-	-
R205 - Projet Personnel et Professionnel		-	4h	-	-
R206 - Automatisation		6h	12h	16h	-

	CM	TD	TP	CI
R207 - Informatique embarquée	4h	12h	22h	-
R208 - Électronique	6h	14h	22h	6h
R209 - Énergie	6h	20h	22h	8h
R210 - Physique appliquée	6h	12h	12h	-
SAÉ 201	-	48h	-	-
SAÉ 202	-	48h	-	-
SAÉ Portfolio (S2)	-	10h	-	-

**BUT 1A - Génie électrique et informatique industrielle (GEII) - Tronc commun - Formation par alternance**

<b>BUT GEII - Semestre 1A TRONC COMMUN</b>				
	CM	TD	TP	CI
UE 1.1 Alternance - Concevoir la partie GEII d'un système 15 ECTS	-	-	-	-
UE 1.2 Alternance - Vérifier la partie GEII d'un système 15 ECTS	-	-	-	-
Ressources et SAÉ Semestre 1 Alternance	CM	TD	TP	CI
R101A - Anglais	-	10h	18h	-
R102A - Culture et communication	4h	4h	6h	-
R103A - Vie de l'entreprise (en entreprise)	-	-	-	-
R104A - Outils mathématiques et logiciels	-	32h	-	-
R105A - Projet Personnel et Professionnel (en entreprise)	-	-	-	-
R106A - Intégration à l'Université	-	11h	-	-
R107A - Automatismes	-	15h	20h	-
R108A - Informatique	-	14h	20h	-
R109A - Électronique	-	32h	20h	-
R110A - Énergie	-	42h	17h	-
R111A - Physique appliquée	-	7h	-	-
SAÉ 101A	-	32h	24h	-
SAÉ 102A (en entreprise)	-	-	-	-
SAÉ Portfolio A (S1)	-	8h	-	-

<b>BUT GEII - Semestre 2A TRONC COMMUN</b>				
	CM	TD	TP	CI
UE 2.1 Alternance - Concevoir la partie GEII d'un système 15 ECTS	-	-	-	-
UE 2.2 Alternance - Vérifier la partie GEII d'un système 15 ECTS	-	-	-	-
Ressources et SAÉ Semestre 2 Alternance	CM	TD	TP	CI
R201A - Anglais	-	10h	18h	-
R202A - Culture et communication (en entreprise)	-	-	-	-

	CM	TD	TP	CI
R203A - Vie de l'entreprise (en entreprise)	-	-	-	-
R204A - Outils mathématiques et logiciels	-	42h	-	-
R205A - Projet Personnel et Professionnel (en entreprise)	-	-	-	-
R206A - Automatismes	-	18h	16h	-
R207A - Informatique embarquée	-	16h	22h	-
R208A - Électronique	-	26h	22h	-
R209A - Énergie	-	34h	19h	-
R210A - Physique appliquée	-	16h	8h	-
SAÉ 201A	-	12h	36h	-
SAÉ 202A (en entreprise)	-	-	-	-
SAÉ Portfolio A (S2)	-	12h	-	-

## BUT 2 - Génie électrique et informatique industrielle (GEII) - Électricité et maîtrise de l'énergie (EME)

<b>BUT GEII - Semestre 3 EME</b>				
	CM	TD	TP	CI
UE 3.1 EME - Concevoir la partie GEII d'un système	10 ECTS	-	-	-
UE 3.2 EME - Vérifier la partie GEII d'un système	8 ECTS	-	-	-
UE 3.3 EME - Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système	5 ECTS	-	-	-
UE 3.4 EME - Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie	7 ECTS	-	-	-
Ressources et SAÉ communes Semestre 3 GEII	CM	TD	TP	CI
R301 - Anglais	-	10h	18h	-
R302 - Culture et Communication (en entreprise pour les apprentis)	-	10h	10h	-
R303 - Vie de l'entreprise (en entreprise pour les apprentis)	-	10h	-	-
R304 - Outils mathématiques et logiciels	12h	24h	-	-
R305 - Projet Personnel et Professionnel (en entreprise pour les apprentis)	-	-	12h	-
R306 - Automatique	6h	9h	12h	-
R307 - Informatique Industrielle	-	5h	21h	-
R308 - Electronique	6h	9h	12h	-
R309 - Energie	6h	9h	12h	-
R310 - Physique Appliquée : Mécanique	4h	9h	-	-
R311 - Maintenance	4h	7h	-	-
R312 - Généralités sur les réseaux et la cybersécurité	6h	7h	12h	-
SAÉ Portfolio (S3)	-	8h	-	-
Ressources et SAÉ Semestre 3 EME	CM	TD	TP	CI
SAÉ 301 EME	-	20h	20h	-
SAÉ 302 EME (en entreprise pour les apprentis)	-	-	-	-

	CM	TD	TP	CI
R315 EME - Supervision Télégestion	2h	5h	12h	-
R316 EME - Energie spécialisée	-	13h	12h	-
Ressources Semestre 3 AII/EME	CM	TD	TP	CI
R313 AII/EME - Physique Appliquée AII et EME	4h	4h	3h	-
R314 AII/EME - Réseaux spécialisés AII et EME	4h	3h	11h	-

<b>BUT GEII - Semestre 4 EME</b>				
	CM	TD	TP	CI
UE 4.1 EME - Concevoir la partie GEII d'un système 10 ECTS	-	-	-	-
UE 4.2 EME - Vérifier la partie GEII d'un système 8 ECTS	-	-	-	-
UE 4.3 EME - Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système 5 ECTS	-	-	-	-
UE 4.4 EME - Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie 7 ECTS	-	-	-	-
Ressources et SAÉ communes Semestre 4 GEII	CM	TD	TP	CI
R401 - Anglais	-	8h	12h	-
R402 - Culture et Communication	4h	8h	-	-
R403 - Vie de l'entreprise	-	10h	-	-
R404 - Outils mathématiques et logiciels	10h	15h	-	-
R405 - Projet Personnel et Professionnel (en entreprise pour les apprentis)	-	12h	-	-
R406 - Automatique	6h	9h	12h	-
SAÉ Portfolio (S4)	-	4h	-	-
Période en entreprise (stage ou alternance)	-	-	-	-
Ressources et SAÉ Semestre 4 EME	CM	TD	TP	CI
R407 EME - Energie spécialisée (Habilitation)	-	48h	58h	-
SAÉ 401 EME	-	32h	-	-
SAÉ 402 EME (en entreprise pour les apprentis)	-	-	-	-

### BUT 3 - Génie électrique et informatique industrielle (GEII) - Électricité et maîtrise de l'énergie (EME)

<b>BUT GEII - Semestre 5 EME</b>				
	CM	TD	TP	CI
UE 5.1 EME - Concevoir la partie GEII d'un système 10 ECTS	-	-	-	-
UE 5.2 EME - Vérifier la partie GEII d'un système 8 ECTS	-	-	-	-
UE 5.3 EME - Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système 5 ECTS	-	-	-	-
UE 5.4 EME - Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie 7 ECTS	-	-	-	-
Ressources et SAÉ communes S5 GEII	CM	TD	TP	CI
R501 - Anglais	-	10h	18h	-
R502 - Culture et communication	-	12h	-	-

	CM	TD	TP	CI
R503 - Vie de l'entreprise	-	10h	-	-
R504 - Outils mathématiques et logiciels	10h	-	15h	-
R505 - Projet personnel et professionnel	-	4h	-	-
R506 - Maintenance	6h	7h	-	-
R507 - Bases de données	4h	4h	12h	-
R508 - Physique appliquée	4h	5h	6h	-
Port5 - Portfolio	-	4h	-	-
Ressources et SAÉ S5 EME	CM	TD	TP	CI
R509 EME - Energie spécialisée	-	28h	30h	-
R510 EME - Composants actifs et récupération d'énergie	-	10h	-	-
R511 EME - Automatismes spécialisés EME : objets communicants	-	4h	16h	-
R512 EME - Mécatronique	-	10h	20h	-
SAÉ 501 EME	-	28h	28h	-

<b>BUT GEII - Semestre 6 EME</b>				
	CM	TD	TP	CI
UE 6.1 EME - Concevoir la partie GEII d'un système	10 ECTS	-	-	-
UE 6.2 EME - Vérifier la partie GEII d'un système	8 ECTS	-	-	-
UE 6.3 EME - Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système	5 ECTS	-	-	-
UE 6.4 EME - Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie	7 ECTS	-	-	-
Ressources et SAÉ S6 EME	CM	TD	TP	CI
R602 EME - Energie spécialisée	-	18h	28h	-
SAÉ 601 EME	-	12h	20h	-
SAÉ communes S6 GEII	CM	TD	TP	CI
Port6 - Portfolio	-	4h	-	-
Stage	-	-	-	-