

# B.U.T. GENIE ELECTRIQUE et INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

## CONTACTS

I.U.T. Le Creusot - 12, rue de la Fonderie - 71200 LE CREUSOT

Site Web : <http://iutlecreusot.u-bourgogne.fr>

Tél. 03.85.73.10.00 - Fax : 03.85.73.10.99

**Chef de département : Christophe SACCARD**

Tél. : 03.85.73.10.76

[Christophe.saccard@u-bourgogne.fr](mailto:Christophe.saccard@u-bourgogne.fr)

**Secrétariat : Isabelle HOSSEN**

Tél. : 03.85.73.10.80

[secretariat-geii-lecreusot@u-bourgogne.fr](mailto:secretariat-geii-lecreusot@u-bourgogne.fr)

**Directeur des études : Léna Lejeune**

Tél : 03.85.73.10.80

[Lena.lejeune@u-bourgogne.fr](mailto:Lena.lejeune@u-bourgogne.fr)

**Scolarité :**

Tél. : 03.85.73.10.10 ou 03.85.73.11.12

[scola-lecreusot@u-bourgogne.fr](mailto:scola-lecreusot@u-bourgogne.fr)

## OBJECTIFS DE LA FORMATION ET DÉBOUCHÉS

Axé sur l'innovation et le développement technologique, le B.U.T. Génie Électrique et Informatique Industrielle forme en trois ans les acteurs du monde de demain. Il transmet des connaissances et permet de développer des compétences pour œuvrer dans les domaines de la ville et de l'industrie du futur, des réseaux intelligents et connectés, des transports et de l'électromobilité, de l'aéronautique, des énergies renouvelables, de la gestion et de la distribution de l'énergie, de la santé, de l'audiovisuel, de la robotique, du spatial, etc.

Les savoir-faire et compétences technologiques d'un diplômé GEII s'exercent dans un très large spectre d'applications ; ils couvrent les domaines de :

- l'électronique et les télécommunications,
- l'électronique de puissance, la distribution et la conversion d'énergie
- l'informatique des systèmes industriels,
- les systèmes automatisés et les réseaux locaux associés.

Diplôme polyvalent, le B.U.T. GEII a pour mission de former des étudiants en tant que cadres intermédiaires capables de :

- mettre en place et gérer des installations électriques,
- concevoir, réaliser, programmer et maintenir des cartes électroniques fixes ou embarquées (automobile, avionique, robotique, etc.),
- automatiser et contrôler des processus industriels.
- gérer et maintenir des réseaux informatiques industriels, analyser et développer des systèmes de traitement et de transmission de l'information.

A partir de la deuxième année, une spécialisation progressive est proposée à travers le choix d'un parcours parmi deux proposés :

- **Automatisme et Informatique Industrielle (AII)** : Supervision / interface homme-machine / robotique / visionique / production industrielle / industrie 4.0 / internet des objets / cybersécurité...
- **Électricité et Maîtrise de l'Énergie (EME)** : Production, distribution, installation, conversion, stockage des énergies / transport urbains, ferroviaires, aéronautiques / véhicules électrifiés/ sûreté des systèmes industriels / efficacité et transition énergétique...

**Après le BUT GEII** : Le titulaire d'un BUT GEII est un cadre intermédiaire immédiatement opérationnel et capable d'analyser un système ou de participer à sa réalisation. Il maîtrise la conception assistée par ordinateur, les techniques et appareils de mesure. Il peut concevoir des systèmes complexes combinant des aspects matériels et logiciels. Les technologies des domaines du génie électrique et de l'informatique industrielle (GEII) sont au cœur de la vie quotidienne et des enjeux sociétaux et environnementaux. On retrouve ces technologies dans les équipements de la maison, de la ville, de l'entreprise quelle que soit sa taille, aussi bien publique que privée, de la santé et jusqu'aux moyens de transports. La généralisation de l'électronique, de l'électrotechnique et de l'informatique industrielle, les préoccupations énergétiques permettent au diplômé GEII d'exercer son métier dans des secteurs aussi divers que la production et la gestion de l'énergie, l'industrie électronique, les transports et l'automobile, l'aérospatiale et la défense, le bâtiment, la santé, l'agroalimentaire et les industries de transformation et manufacturières...

Il peut travailler en études et développement, en tant que chargé d'essais ou responsable d'équipe de fabrication, coordonnateur maintenance, développeur, concepteur-chargé de gammes, automaticien régulation, spécialiste process, informaticien industriel spécialiste process, en production ou maintenance, en assurance qualité ou services, voire comme technico-commercial, etc...

Il peut aussi poursuivre ses études en master ou en école d'ingénieur.

## MODALITÉS D'ADMISSION

Le recrutement s'effectue par examen des dossiers de candidature déposés via Parcoursup (candidats de France ou de l'UE) ou Etudes en France (candidats étrangers hors UE). Les candidatures sont examinées par le jury d'admission qui établit un classement à partir des résultats scolaires des deux dernières années d'études (notes, appréciations des professeurs), de la lettre de motivation et de la fiche avenir. Les candidats doivent être titulaires du baccalauréat au moment de la rentrée.

Baccalauréats conseillés : bac général à dominante scientifique, bac STL, bac STI2D.

## ORGANISATION ET DESCRIPTIF DES ÉTUDES

L'enseignement se déroule sur un minimum de 60 semaines réparties en 6 semestres ; la deuxième année comprend un stage de 8 semaines ; la 3<sup>ème</sup> année comporte un stage de 16 semaines. Les stages se déroulent en entreprise, en France ou à l'étranger.

Les semestres 3, 4, 5 et 6 peuvent être effectués en alternance, par le biais d'un contrat d'apprentissage ou de professionnalisation.

Les semestres 3, 4, 5 et 6 peuvent être effectués à l'étranger, dans les établissements partenaires de l'IUT.

L'enseignement est décliné suivant deux pôles : un pôle « Ressource » et un pôle « Situation d'Apprentissage et d'Évaluation » (SAÉ) :

- Le pôle « Ressource » permet à l'étudiant de faire l'acquisition des connaissances et des méthodes fondamentales pour la compétence visée,
- Le pôle « SAÉ » englobe toutes les mises en situation professionnelle au cours desquelles l'étudiant développe la compétence visée.

Selon la spécificité des matières, les ressources sont organisées sous la forme de cours magistraux, travaux dirigés et/ou travaux pratiques. La nature des SAÉ impose des travaux pratiques en petits groupes ou des séances en mode projet afin de favoriser la mise en situation professionnelle.

Les sportifs de haut niveau peuvent être accueillis avec un statut particulier qui leur accorde un aménagement d'études leur permettant les entraînements sportifs et les déplacements pour les compétitions nationales et internationales.

### SAÉ (Situations d'Apprentissage et d'Évaluation)

Les SAÉ permettent l'évaluation en situation de la compétence. Cette évaluation est menée en correspondance avec l'ensemble des éléments structurant le référentiel, et s'appuie sur la démarche portfolio, à savoir une démarche de réflexion et de démonstration portée par l'étudiant lui-même.

Au cours des différents semestres de formation, l'étudiant est confronté à plusieurs SAÉ qui lui permettront de développer et de mettre en œuvre chaque niveau de compétence ciblé dans le respect des composantes essentielles du référentiel de compétences et en cohérence avec les apprentissages critiques.

### Portfolio

Nommé parfois portefeuille de compétences ou passeport professionnel, le portfolio est un point de connexion entre le monde universitaire et le monde socio-économique. En cela, il répond à l'ensemble des dimensions de la professionnalisation de l'étudiant, de sa formation à son devenir en tant que professionnel. Le portfolio soutient donc le développement des compétences et l'individualisation du parcours de formation. Plus spécifiquement, le portfolio offre la possibilité pour l'étudiant d'engager une démarche de démonstration, de progression, d'évaluation et de valorisation des compétences qu'il acquiert tout au long de son cursus.

### Projet Personnel et Professionnel (PPP)

Présent à chaque semestre de la formation et en lien avec les réflexions de l'équipe pédagogique, le projet personnel et professionnel est un élément structurant qui permet à l'étudiant d'être l'acteur de sa formation, d'en comprendre et de s'en approprier les contenus, les objectifs et les compétences ciblées.

Il assure également un accompagnement de l'étudiant dans sa propre définition d'une stratégie personnelle et dans la construction de son identité professionnelle, en cohérence avec les métiers et les situations professionnelles couverts par la spécialité "GMP" et les parcours associés. Enfin, le PPP prépare l'étudiant à évoluer tout au long de sa vie professionnelle, en lui fournissant des méthodes d'analyse et d'adaptation aux évolutions de la société, des métiers et des compétences.

### MODALITÉS DE CONTROLE DES CONNAISSANCES

Pour le pôle ressource, un contrôle continu a lieu tout au long du semestre sous forme d'interrogations écrites et/ou orales et d'évaluation de travaux pratiques.

Pour les SAÉ, les livrables et productions seront évalués par un jury composé d'enseignants et éventuellement de professionnels.

Un bonus peut être accordé aux étudiants inscrits au Bureau de la Vie Etudiante, par la pratique sportive, culturelle ou associative, etc. suivant certaines modalités. Le bonus (entre 0.25 % et 5 %) est ajouté à la moyenne générale de chaque unité d'enseignement.

### ETABLISSEMENT DU CONTRAT DE TRAVAIL

Le contrat de travail en alternance doit être établi par écrit. Il peut comporter une période d'essai : à défaut de dispositions conventionnelles ou contractuelles plus favorables, ce sont [les règles de droit commun](#) qui s'appliquent. Le titulaire du contrat a droit comme tout autre salarié à cinq semaines de congés payés qu'il posera au cours de l'année (hors périodes de formation) en concertation avec son employeur.

L'encadrement de l'étudiant est assuré par un tuteur d'entreprise et par un tuteur universitaire. Un carnet de liaison (livret d'apprentissage) est instauré pour faciliter les échanges entre les trois parties.

Un enseignant assure le rôle de tuteur universitaire et organise deux visites en entreprise par an.

**VOLUME HORAIRE DE LA PREMIERE ANNEE SEMESTRE 1**

<b>Ressources</b>	<b>CM/TD</b>	<b>TP</b>	
R1.01 Anglais	24	14	
R1.02 Culture et communication	24	20	
R1.03 Vie de l'entreprise	6	0	
R1.04 Outils mathématiques et logiciels	44	17	
R1.05 Projet personnel et professionnel	14	12	
R1.06 Intégration à l'université	12	6	
R1.07 Automatisation	35	20	
R1.08 Informatique	40	30	
R1.09 Electronique	53	27	
R1.10 Energie	53	30	
R1.11 Physique appliquée	14	4	
<b>SAÉ</b>			<b>108</b>
<b>Total</b>	<b>319</b>	<b>180</b>	<b>108</b>

**VOLUME HORAIRE DE LA PREMIERE ANNEE SEMESTRE 2**

<b>Ressources</b>	<b>CM/TD</b>	<b>TP</b>	
R2.01 Anglais	25	14	
R2.02 Culture et communication	25	20	
R2.03 Vie de l'entreprise	15	0	
R2.04 Outils mathématiques et logiciels	45	17	
R2.05 Projet personnel et professionnel	10	8	
R2.06 Automatisation	36	20	
R2.07 Informatique embarquée	41	30	
R2.08 Electronique	54	30	
R2.09 Energie	54	30	
R2.10 Physique appliquée	21	8	
<b>SAÉ</b>			<b>110</b>
<b>Total</b>	<b>326</b>	<b>177</b>	<b>110</b>

### VOLUME HORAIRE DE LA DEUXIEME ANNEE SEMESTRE 3 **Parcours All**

Ressources	CM/TD	TP	
R3.01 Anglais	22	14	
R3.02 Culture et communication	22	14	
R3.03 Vie de l'entreprise	14	0	
R3.04 Outils mathématiques et logiciels	22	14	
R3.05 Projet personnel et professionnel	11	0	
R3.06 Automatique	18	12	
R3.07 Informatique industrielle	22	20	
R3.08 Electronique	18	12	
R3.9 Energie	18	12	
R3.10 Physique appliquée	10	0	
R3.11 Maintenance	6	0	
R3.12 Généralités sur les réseaux et la cybersécurité	12	9	
R3.13 Physique appliquée de spécialité	9	0	
R3.14 Réseaux de spécialité	10	5	
R3.15 Supervision / télégestion	18	14	
R3.16 Automatismes de spécialité	22	16	
<b>SAÉ</b>			<b>160</b>
<b>Total</b>	<b>254</b>	<b>142</b>	<b>160</b>

### VOLUME HORAIRE DE LA DEUXIEME ANNEE SEMESTRE 4 **Parcours All**

Ressources	CM/TD	TP	
R4.01 Anglais	12	8	
R4.02 Culture et communication	12	8	
R4.03 Vie de l'entreprise	12	0	
R4.04 Outils mathématiques et logiciels	12	8	
R4.05 Projet personnel et professionnel	10	0	
R4.06 Automatique	18	12	
R4.07 Automatismes de spécialité	30	22	
R4.08 Robotique	28	15	
R4.09 Energie de spécialité	11	8	
<b>SAÉ</b>			<b>90</b>
<b>Total</b>	<b>145</b>	<b>81</b>	<b>90</b>

### VOLUME HORAIRE DE LA DEUXIEME ANNEE SEMESTRE 3 **Parcours EME**

Ressources	CM/TD	TP	
R3.01 Anglais	22	14	
R3.02 Culture et communication	22	14	
R3.03 Vie de l'entreprise	14	0	
R3.04 Outils mathématiques et logiciels	22	14	
R3.05 Projet personnel et professionnel	11	0	
R3.06 Automatique	18	12	
R3.07 Informatique industrielle	22	20	
R3.08 Electronique	18	12	
R3.9 Energie	18	12	
R3.10 Physique appliquée	10	0	
R3.11 Maintenance	6	0	
R3.12 Généralités sur les réseaux et la cybersécurité	12	9	
R3.13 Physique appliquée de spécialité	9	0	
R3.14 Réseaux de spécialité	10	5	
R3.15 Supervision / télégestion	10	9	
R3.16 Energie de spécialité	30	21	
<b>SAÉ</b>			<b>160</b>
<b>Total</b>	<b>254</b>	<b>142</b>	<b>160</b>

### VOLUME HORAIRE DE LA DEUXIEME ANNEE SEMESTRE 4 **Parcours EME**

Ressources	CM/TD	TP	
R4.01 Anglais	12	8	
R4.02 Culture et communication	12	8	
R4.03 Vie de l'entreprise	12	0	
R4.04 Outils mathématiques et logiciels	12	8	
R4.05 Projet personnel et professionnel	10	0	
R4.06 Automatique	18	12	
R4.07 Energie de spécialité	69	45	
<b>SAÉ</b>			<b>90</b>
<b>Total</b>	<b>145</b>	<b>81</b>	<b>90</b>

### VOLUME HORAIRE DE LA TROISIEME ANNEE SEMESTRE 5 **Parcours All**

Ressources	CM/TD	TP	
R6.01 Anglais	22	14	
R6.02 Culture et communication	22	10	
R6.03 Vie de l'entreprise	32	0	
R6.04 Outils mathématiques et logiciels	22	10	
R6.05 Projet personnel et professionnel	10	0	
R6.06 Maintenance	9	0	
R6.07 Base de données	14	8	
R6.08 Physique appliquée	8	0	
R6.9 Energie de spécialité	12	8	
R6.10 Informatique de spécialité	12	8	
R6.11 Réseaux et supervision avancés	32	14	
R6.12 Industrie du futur	48	27	
<b>SAÉ</b>			<b>165</b>
<b>Total</b>	<b>243</b>	<b>99</b>	<b>165</b>

### VOLUME HORAIRE DE LA TROISIEME ANNEE SEMESTRE 6 **Parcours All**

Ressources	CM/TD	TP	
R6.01 Projet personnel et professionnel	4	0	
R6.02 Industrie du futur	28	14	
R6.03 Sécurité machine	14	7	
<b>SAÉ</b>			<b>34</b>
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>21</b>	<b>34</b>

### VOLUME HORAIRE DE LA TROISIEME ANNEE SEMESTRE 5 **Parcours EME**

Ressources	CM/TD	TP	
R6.01 Anglais	22	14	
R6.02 Culture et communication	22	10	
R6.03 Vie de l'entreprise	32	0	
R6.04 Outils mathématiques et logiciels	22	10	
R6.05 Projet personnel et professionnel	10	0	
R6.06 Maintenance	9	0	
R6.07 Base de données	14	8	
R6.08 Physique appliquée	8	0	
R6.9 Energie de spécialité	70	43	
R6.10 Composants actifs et récupération d'énergie	8	0	
R6.11 Automatismes de spécialité : objets communicants	10	8	
R6.12 Mécatronique	16	6	
<b>SAÉ</b>			<b>165</b>
<b>Total</b>	<b>243</b>	<b>99</b>	<b>165</b>

### VOLUME HORAIRE DE LA TROISIEME ANNEE SEMESTRE 6 **Parcours EME**

Ressources	CM/TD	TP	
R6.01 Projet personnel et professionnel	4	0	
R6.02 Energie de spécialité	42	21	
<b>Saé</b>			<b>34</b>
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>21</b>	<b>34</b>

## COEFFICIENTS PAR UE ET PAR SEMESTRE

Les 2 compétences (4 en deuxième et troisième année) sont évaluées grâce à 2 (4) unités d'enseignement propres à chaque semestre. Ainsi, pour une compétence j donnée on associe une unité d'enseignement intitulée UE i,j où i est le numéro du semestre.

Chaque note d'UE est calculée à partir d'une moyenne pondérée issue des notes des ressources et des SAE selon les coefficients définis par les tableaux ci-dessous :

### BUT 1 (S1, S2)

	SAÉ 1.01	SAÉ 1.02	PORTFOLIO	R1.01	R1.02	R1.03	R1.04	R1.05	R1.06	R1.07	R1.08	R1.09	R1.10	R1.11
UE1.1	6	0	0	0,5	0,5	0,25	1,25	0,5	0,5	1,25	1,25	1,25	1,25	0,5
UE1.2	0	6	0	0,5	0,5	0,25	1,25	0,5	0,5	1,25	1,25	1,25	1,25	0,5

	SAÉ 2.01	SAÉ 2.02	PORTFOLIO	R2.01	R2.02	R2.03	R2.04	R2.05	R2.06	R2.07	R2.08	R2.09	R2.10
UE2.1	4	0	2	0,5	0,5	0,5	1,3	0,5	1,3	1,3	1,3	1,3	0,5
UE2.2	0	4	2	0,5	0,5	0,5	1,3	0,5	1,3	1,3	1,3	1,3	0,5

### BUT2 (S3, S4)

	SAÉ 3.AII.01	SAÉ 3.AII.02	PORTFOLIO	R3.01	R3.02	R3.03	R3.04	R3.05	R3.06	R3.07	R3.08	R3.09	R3.10	R3.11	R3.12	R3.13	R3.14	R3.AII.15	R3.AII.16
UE3.1	7	0	0	0,3	0,3	0,3	0,8	0,2	0,7	0,8	0,7	0,7	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,6	0,9
UE3.2	0	7	0	0,3	0,3	0,3	0,8	0,2	0,7	0,8	0,7	0,7	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,6	0,9
UE3.3	0	7	0	0,3	0,3	0,3	0,8	0,2	0,7	0,8	0,7	0,7	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,6	0,9
UE3.4	7	0	0	0,3	0,3	0,3	0,8	0,2	0,7	0,8	0,7	0,7	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,6	0,9

	SAÉ 4.AII.01	STAGE	PORTFOLIO	R4.01	R4.02	R4.03	R4.04	R4.05	R4.06	R4.AII.07	R4.AII.08	R4.AII.09
UE4.1	2	4	2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,2	1,2	2	1,3	0,7
UE4.2	2	4	2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,2	1,2	2	1,3	0,7
UE4.3	2	4	2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,2	1,2	2	1,3	0,7
UE4.4	2	4	2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,2	1,2	2	1,3	0,7



	SAÉ 5.AII.01	PORTFOLIO	R5.01	R5.02	R5.03	R5.04	R5.05	R5.06	R5.07	R5.08	R5.AII.09	R5.AII.10	R5.AII.11	R5.AII.12
UE5.1	9	0	0,3	0,3	0,5	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	1,5	1,5
UE5.2	9	0	0,3	0,3	0,5	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	1,5	1,5
UE5.3	9	0	0,3	0,3	0,5	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	1,5	1,5
UE5.4	9	0	0,3	0,3	0,5	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	1,5	1,5

	SAÉ 6.AII.01	STAGE	PORTFOLIO	R6.01	R6.AII.02	R6.AII.03
UE6.1	2	4	3	0	4	2
UE6.2	2	4	3	0	4	2
UE6.3	2	4	3	0	4	2
UE6.4	2	4	3	0	4	2

### MODALITÉS DE VALIDATION DES SEMESTRES ET D'OBTENTION DU B.U.T.

Le BUT s'obtient soit par acquisition de chaque unité d'enseignement constitutive, soit par application de modalités de compensation. Le BUT obtenu par l'une ou l'autre voie confère la totalité des 180 crédits européens.

Une unité d'enseignement est définitivement acquise et capitalisable dès lors que la note obtenue est égale ou supérieure à 10. L'acquisition de l'unité d'enseignement emporte l'acquisition des crédits européens correspondants.

La poursuite d'études dans un semestre pair d'une même année est de droit pour tout étudiant. La poursuite d'études dans un semestre impair est possible si et seulement si l'étudiant a :

- validé au moins 3 compétences sur une année (une compétence est validée par la moyenne des 2 UE lui correspondant)
- et obtenu une moyenne égale ou supérieure à 8 sur 20 à chaque compétence

La validation d'une compétence sur une année entraîne la validation de cette même compétence sur l'année précédente. La poursuite d'études dans le semestre 5 nécessite de plus la validation de toutes les compétences de 1ère année

Les IUT peuvent délivrer, sur demande de l'étudiant, à l'issue des deux premières années validées, le diplôme universitaire de technologie (DUT) qui correspond à l'acquisition des 120 premiers crédits européens.

Durant la totalité du cursus conduisant au Bachelor Universitaire de Technologie, l'étudiant est autorisé à redoubler une seule fois chaque semestre dans la limite de 4 redoublements.