

PROGRAMME 2023-2024

**BUT 3 Génie Electrique Informatique Industrielle 3^{ème} année
parcours Electronique et Systèmes Embarqués (BUT GEII ESE)**

Public visé Tous publics

Objectifs Le BUT Génie Electrique et Informatique Industrielle (GEII) est un cursus décliné sur trois années qui permet l'obtention du grade de licence. Il s'articule autour d'heures d'enseignement et d'activités encadrées, de travail en mode projet et de mises en situation professionnelle. Il est organisé en contrôle continu intégral (pas de session d'examens).

La spécialisation métier intervient à partir de la 2^{ème} année sous la forme d'un parcours.

- **Le parcours Electronique et Systèmes Embarqués** amènera l'étudiant à analyser, concevoir et réaliser des systèmes électroniques. En entreprise, les diplômés seront appelés à encadrer des équipes de techniciens et à travailler en collaboration avec des ingénieurs afin d'intégrer, de programmer, d'installer, de mettre en communication et de maintenir tous ces équipements électroniques autour de thématiques liées à des domaines comme la domotique (système d'alarme, station météorologique, commande à distance, etc.), la robotique (robots mobiles, bras manipulateurs, etc.), les transports, l'aéronautique et le spatial (systèmes d'aide à la conduite, drones, nano-satellite, etc.), l'audiovisuel (salles de contrôle aérien, pc sécurité, etc.), la santé (collecte et analyse des données vitales pour des soins optimaux en temps réel, etc.), l'agriculture connectée (gestion automatisée des parcelles agricoles, etc.), les sports (calcul de la vitesse d'un tir, etc.), les objets connectés (IoT) et l'intelligence artificielle (IA). L'étudiant apprendra comment les systèmes électroniques communiquent leurs données par voie hertzienne ou par voie optique (infrarouge, fibre optique). Les systèmes embarqués présentent la particularité d'être des dispositifs autonomes dans leur fonctionnement et dans leur alimentation. Ils sont construits par association de différents composants autour d'un microcontrôleur ou d'un microprocesseur qui exécute un programme. Les systèmes embarqués sont présents dans de nombreux objets du quotidien comme dans de très nombreux pans de l'industrie. Avec le parcours Electronique et Systèmes Embarqués, les étudiants prendront part à cette révolution industrielle et sociétale.

Cette formation permet d'obtenir un diplôme de l'Enseignement Supérieur au niveau 6, inscrit au RNCP (35409).

Compétences visées

- Concevoir la partie GEII d'un système (Concevoir)
- Vérifier la partie GEII d'un système (Vérifier)
- Assurer le maintien en conditions opérationnelles d'un système (Maintenir)
- Implanter un système matériel ou logiciel (Implanter)

Contenu de la formation

3^{ème} année 2023-2024

Libellé	Volume horaire
SEMESTRE 5	342
Ressources transversales semestre 5 :	
Communication	23.5
Anglais	23.5
Conduire une réunion, Manager une équipe	
Outils mathématiques et logiciels	29.5
Probabilités, statistiques	
Vie de l'entreprise	33.5
Réponse à un appel d'offre	
Ressources métiers spécifiques semestre 5 :	
Maintenance	10.5
Informatique	15.5
Electronique spécifique	113
Physique des matériaux et composants	
Procédés de fabrication microélectronique	
Conception microélectronique	
CEM : Compatibilité Electromagnétique	

Caractéristiques physiques (Nanomonde)	
SAE spécifiques semestre 5 :	93
Packaging	
Micro-Python	
Procédés de fabrication microélectronique	
Layout Microélectronique	
SEMESTRE 6	107.5
Ressources métiers spécifiques semestre 6 :	
Electronique spécifique	85,5
Caractérisation électrique	22
Noyaux temps réels	28
Intelligence artificielle dans les systèmes embarqués	35.5
Descriptif	
SAE spécifiques semestre 6 :	22
Techniques RF	

Heures de présence = 522 heures

Equipe pédagogique

Responsable pédagogique : Pierre Francis CANAT, Professeur agrégé. L'équipe pédagogique est composée d'enseignants chercheurs, d'enseignants et de professionnels qualifiés ayant une activité en lien avec les contenus de la formation

Méthodes et moyens pédagogiques

Méthodes : Cours, travaux dirigés et travaux pratiques, visites sur site, participation à des séminaires et conférences. L'assiduité est obligatoire, elle fait l'objet de listes d'émargement.

Modalités d'enseignement : présentiel / hybride selon contexte sanitaire

Moyens pédagogiques adaptés : Logiciels professionnels, salles informatiques (1 poste par stagiaire), bibliothèque universitaire avec salle multimédia, centre d'étude des langues.

La pédagogie fait une large place à l'initiative de l'étudiant et à son travail personnel, pour mettre en œuvre les connaissances et les compétences acquises. La période passée en entreprise et le métier lié donnent lieu à l'élaboration d'un mémoire et à une soutenance orale.

Nombre de personnes par groupe : 24 personnes.

Evaluation de la formation

Les modalités du contrôle permettent de vérifier l'acquisition de l'ensemble des aptitudes, connaissances et compétences constitutives du diplôme. Celles-ci sont appréciées par un contrôle continu et régulier et/ou par un examen terminal.

Règles de délivrance du diplôme

Les unités d'enseignement sont acquises dans le cadre d'un contrôle continu intégral. Le BUT s'obtient soit par acquisition de chaque UE constitutive, soit par application des modalités de compensation. Une unité d'enseignement (UE) est définitivement acquise et capitalisable dès lors que la moyenne obtenue à l'ensemble « pôle ressources » et « SAE » est égale ou supérieure à 10.

<p>Déroulement de la formation</p> <ul style="list-style-type: none"> De Septembre à Juillet 522 heures de présence iut1.geii@univ-grenoble-alpes.fr Tél : 04 76 82 53 61 	<p>Prérequis</p> <ul style="list-style-type: none"> Validation de la deuxième année du BUT Génie Electrique et Informatique Industrielle Diplôme de niveau équivalent ou validation d'acquis 	<p>Lieu de formation</p> <ul style="list-style-type: none"> Département GEII IUT1 de Grenoble 151 rue de la Papeterie 38400 SAINT MARTIN D'HERES
<p>Contact contrat d'apprentissage CFA UGA Tél : 04 76 82 53 21 Gestionnaire : Service REA iut1.rea@univ-grenoble-alpes.fr Accessibilité aux personnes en situation de handicap : Référent handicap du CFA Mission parcours spécifiques iut1.parcours-specifiques@univ-grenoble-alpes.fr</p>	<p>Coût de la formation</p> <p>Dans le cadre d'un contrat d'apprentissage la formation est gratuite pour l'apprenti.e.</p> <p><u>Employeur privé</u> : La prise en charge s'effectue par l'OPCO en fonction de la branche professionnelle de rattachement de l'entreprise.</p> <p><u>Employeur public</u> : se référer aux modalités de financement de la formation d'un alternant : lien vers les modalités de financement</p>	

2023-2024

Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre
1 V	2 L	1 M	1 V	1 L	1 J	1 V	1 L	1 M	1 S	1 L	1 J	1 D
2 S	3 M	2 J	2 S	2 M	2 V	2 S	2 M	2 J	2 D	2 M	2 V	2 L
3 D	4 M	3 V	3 D	3 M	3 S	3 D	3 M	3 V	3 L	3 M	3 S	3 M
4 L	5 J	4 S	4 L	4 J	4 D	4 L	4 J	4 S	4 M	4 J	4 D	4 M
5 M	5 D	5 M	5 M	5 V	5 L	5 M	5 V	5 D	5 M	5 V	5 L	5 J
6 M	6 V	6 L	6 M	6 S	6 M	6 M	6 S	6 L	6 J	6 S	6 M	6 V
7 J	7 S	7 M	7 J	7 D	7 M	7 J	7 D	7 M	7 V	7 D	7 M	7 S
8 V	8 D	8 M	8 V	8 L	8 J	8 V	8 L	8 M	8 S	8 S	8 J	8 D
9 S	9 L	9 J	9 S	9 M	9 V	9 S	9 M	9 J	9 D	9 M	9 V	9 L
10 D	10 M	10 V	10 D	10 M	10 S	10 D	10 M	10 V	10 L	10 M	10 S	10 M
11 L	11 M	11 S	11 L	11 J	11 D	11 L	11 J	11 S	11 M	11 M	11 D	11 M
12 M	12 J	12 D	12 M	12 V	12 L	12 M	12 V	12 D	12 M	12 M	12 V	12 J
13 M	13 V	13 L	13 M	13 S	13 M	13 M	13 S	13 L	13 J	13 S	13 M	13 V
14 J	14 S	14 M	14 J	14 D	14 M	14 J	14 D	14 M	14 V	14 D	14 M	14 S
15 V	15 D	15 M	15 V	15 L	15 J	15 V	15 L	15 M	15 S	15 L	15 J	15 D
16 S	16 L	16 J	16 S	16 M	16 V	16 S	16 M	16 J	16 D	16 M	16 V	16 L
17 D	17 M	17 V	17 D	17 M	17 S	17 D	17 M	17 V	17 L	17 M	17 S	17 M
18 L	18 M	18 S	18 L	18 J	18 D	18 L	18 J	18 S	18 M	18 M	18 D	18 M
19 M	19 J	19 D	19 M	19 V	19 L	19 M	19 V	19 D	19 M	19 M	19 L	19 J
20 M	20 V	20 L	20 M	20 S	20 M	20 M	20 S	20 L	20 J	20 S	20 M	20 V
21 J	21 S	21 M	21 J	21 D	21 M	21 J	21 D	21 M	21 V	21 D	21 M	21 S
22 V	22 D	22 M	22 V	22 L	22 J	22 V	22 L	22 M	22 S	22 L	22 J	22 D
23 S	23 L	23 J	23 S	23 M	23 V	23 S	23 M	23 J	23 D	23 M	23 V	23 L
24 D	24 M	24 V	24 D	24 M	24 S	24 D	24 M	24 V	24 L	24 M	24 S	24 M
25 L	25 M	25 S	25 L	25 J	25 D	25 L	25 J	25 S	25 M	25 J	25 D	25 M
26 M	26 J	26 D	26 M	26 V	26 L	26 M	26 V	26 D	26 M	26 V	26 L	26 J
27 M	27 V	27 L	27 M	27 S	27 M	27 M	27 S	27 L	27 J	27 S	27 M	27 V
28 J	28 S	28 M	28 J	28 D	28 M	28 J	28 D	28 M	28 V	28 D	28 M	28 S
29 V	29 D	29 M	29 V	29 L	29 J	29 V	29 L	29 M	29 S	29 L	29 J	29 D
30 S	30 L	30 J	30 S	30 M	30 S	30 S	30 M	30 J	30 D	30 M	30 V	30 L
31 S	31 M	31 D	31 D	31 M	31 M	31 D	31 D	31 V	31 M	31 M	31 S	31 M

- Période à l'IUT
- Période en entreprise
- La demi-journée de soutenance se déroulera sur le site de l'IUT1
- Le lundi de pentecôte peut être un jour travaillé en fonction de l'employeur, le stagiaire doit se renseigner auprès de son entreprise.