

PROGRAMME 2019-2021

DUT Génie Electrique Informatique Industrielle 1^{ère} année et 2^{ème} année (DUT GEII en 2 ans)

Public visé

Tous publics

Objectifs

Former des techniciens supérieurs capables d'exercer leur activité dans des domaines liés à la conception, la fabrication et la maintenance de systèmes électriques, d'ensembles électroniques et de systèmes automatisés.

Cette formation permet d'obtenir un diplôme de l'Enseignement Supérieur au niveau III, inscrit au RNCP (Fiche N° 4379)

Compétences visées :

- Etablir les spécifications fonctionnelles, opératoires et technologiques du système à concevoir.
- Décrire une solution dans laquelle il représente le système à l'aide de structures fonctionnelles, complétées d'algorithmes et de graphes de comportement.
- Mettre en évidence et préciser les conditions de fonctionnement des sous-ensembles automatiques (asservissements et régulations logiques et continus). Réaliser le système.
- Intégrer, selon la complexité du système, les performances souhaitées et la solution de réalisation choisie, les capteurs qui permettent au système d'être informé de l'état du procédé à commander et les mettre en œuvre en établissant le schéma électronique des interfaces
- Réaliser ces schémas en s'aidant de logiciels de CAO, de simulation et de routage pour la fabrication des cartes imprimées
- Mettre en œuvre les actionneurs qui permettent de commander le procédé. Pour cela, il établit les schémas de raccordement des moteurs électriques ou autres actionneurs, ainsi que ceux de l'électronique de commande associée.
- Réaliser le matériel du système de commande en établissant le schéma électronique de la carte processeur et en assemblant les périphériques nécessaires. Pour cela, il pourra être amené à implanter des circuits programmables qu'il faudra décrire en s'aidant de langages appropriés du type VHDL, simuler puis programmer.
- Écrire le logiciel du système de commande et le réaliser en écrivant les programmes nécessaires soit en langage évolué dans le cas d'architecture PC ou microcontrôleur, soit en langage grafcet ou contacts (IEC1131) dans le cas d'automates programmables industriels.
- Mettre en place les liaisons de communication avec les systèmes avoisinants : autres systèmes, systèmes de supervision, terminaux opérateurs, éléments actifs du réseau. Ceci l'amènera à raccorder et à configurer les divers coupleurs du réseau industriel.
- Dans le prolongement de la réalisation d'un prototype, le titulaire du DUT GEII est conduit à accompagner l'industrialisation du système. Ceci l'amène notamment à produire tous les documents nécessaires à la fabrication et à l'exploitation. En fin de fabrication, il doit proposer des procédures de test, définir l'instrumentation nécessaire, effectuer les essais de qualification.
- Lorsque le système est livré chez son destinataire, le titulaire du DUT GEII est susceptible d'en assurer la maintenance : détection et réparation de défauts, évolution du produit.

Dans le cadre général :

- Être capable de gérer un projet de petite et moyenne envergure depuis la définition du besoin jusqu'à la réalisation finale
- Être capable d'utiliser les logiciels de conception, simulation dédié à l'électronique, l'automatique, et à l'informatique industrielle.
- Être capable de réaliser, mettre au point et maintenir un système de contrôle-commande.
- Communiquer et échanger des informations y compris dans une langue étrangère.

Contenu de la formation

1^{ère} année 2019-2020

Libellé	ECTS / Coeff.	Volume horaire
SEMESTRE 1		
UE1-1 - COMPOSANTS, SYSTEMES ET APPLICATIONS : initiation	12	246
ENER1 - Energie : Réseaux électriques	3	58
SIN1 - Système d'information numérique	3	65
INFO1 - Informatique	3	57
SE1 - Systèmes électroniques	3	66

UE1-2 - INNOVATION PAR LA TECHNOLOGIE ET LES PROJETS : initiation	10	72
OL1 - Outils logiciels : initiation	3	15
R1 - Réalisation d'ensembles pluri technologiques	2	0
ER1 - Etudes et réalisation d'ensembles pluri technologiques	2	35
AM1 - Adaptation - Méthodologie pour la réussite universitaire	0	22
CP1 - Compétences projets : initiation à la gestion de projet	3	0
UE1-3 - FORMATION SCIENTIFIQUE ET HUMAINE : initiation	8	122
AN1 - Anglais	2	24
MA1 - Mathématiques : fondamentaux	2	42
EC1 - Expression et communication : éléments fondamentaux de la communication	2	24
P1 - Physique : thermique - mécanique	2	32
SEMESTRE 2		
UE2-1 - COMPOSANTS, SYSTEMES ET APPLICATIONS : développement	12	207
ENER2 - Energie : Conversion d'énergie	3	61
AUTO2 - Automatismes	3	40
INFO2 - Informatique embarquée	3	52
SE2 - Systèmes électroniques	3	54
UE22 - INNOVATION PAR LA TECHNOLOGIE ET LES PROJETS : développement	9	17
OL2 - Outils logiciels : approfondissement	3	17
ER2 - Etudes et réalisation d'ensembles pluri technologiques	3	0
CP2 - Compétences projet : développement	3	0
UE23 - FORMATION SCIENTIFIQUE ET HUMAINE : développement	9	119
AN2 - Anglais	2	26
MA2 - Mathématiques : fondamentaux	3	40
EC2 - Expression et communication : communication, information et argumentation	2	26
P2 - Physique : introduction à l'électromagnétisme - capteurs	2	27
Total 1^{ère} année	60	783

2^{ème} année 2020-2021

Libellé	ECTS / coeff.	Volume horaire
SEMESTRE 3		
UE3-1 : COMPOSANTS, SYSTEMES ET APPLICATIONS : approfondissement	11	214
ENER3 - Énergie	2	32
AUTO3 - Automatique	2	42
RES3 - Réseaux	2	30
SE3 - Systèmes électroniques	2	45
AT32 - Architecture Microcontrôleur	1,5	30
AT13 - Compléments d'énergie : Compléments	1,5	35
UE3-2 : INNOVATION PAR LA TECHNOLOGIE ET LES PROJETS : approfondissement	11	75
OL3 - Outils logiciels	3	22
ER3 - Etudes et réalisation d'ensembles pluri technologiques	4	0
CP3 - Cycle de vie du produit	1	18
AT11 - Mobilité électrique	3	35
UE3-3 : FORMATION SCIENTIFIQUE ET HUMAINE : approfondissement	8	97
AN3 - Anglais	2	28
MA3 - Mathématiques	2	27
EC3 - Expression - Communication	2	15
P3 - CEM et optique	2	27

SEMESTRE 4		
UE4-1: STAGE	12	
ST4 - Activité et projet en entreprise	12	
UE4-2: INNOVATION PAR LA TECHNOLOGIE ET LES PROJETS : renforcement	12	135
OS23 - Automatique Continue : Compléments	2,5	27
Distribution électrique - NFC 15 100	2	27
Composants complexes FPGA	2,5	27
OS22 - Instrumentation programmable Labview	2,5	27
AT42 - Modulation pour l'électronique numérique	2,5	27
UE4-3 : FORMATION SCIENTIFIQUE ET HUMAINE : renforcement	6	68
AN4 - Anglais	2	20
EC4 - Expression - Communication dans les organisations	2	21
OS40 - Transmission sans fil ou Mathématiques poursuite d'études	2	24
Total 2^{ème} année	60	586

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.

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 en entreprise donne lieu à l'élaboration d'un mémoire et à une soutenance orale.

Nombre de personnes par groupe : en moyenne 14 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 : Le DUT est décerné aux étudiants qui ont obtenu à la fois une moyenne générale égale ou supérieure à 10 sur 20 à l'ensemble des unités d'enseignement, et une moyenne égale ou supérieure à 8 sur 20 à chaque unité d'enseignement.

Le passage en seconde année d'alternance est subordonnée au fait de valider la première année avec une moyenne générale égale ou supérieure à 10 sur 20 à l'ensemble des unités d'enseignement, et une moyenne égale ou supérieure à 8 sur 20 à chaque unité d'enseignement.

<p>Déroulement de la formation</p> <ul style="list-style-type: none"> De Septembre à Juin Périodes en entreprise sous contrat de travail 783 heures de formation théorique la 1^{ère} année 586 heures de formation théorique la 2^{ème} année 	<p>Prérequis</p> <ul style="list-style-type: none"> Titulaire d'un baccalauréat général Titulaire d'un baccalauréat technologique Diplôme de niveau équivalent ou validation d'acquis Jury d'admission sur dossier 	<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: iut1.geii@univ-grenoble-alpes.fr</p>
--	---	---