2022-2023

Présentation du BUT GEII









Nathaël BLANCHAR - Hingo DARVILLE Romain MONNIER - Léo REGINARD Université de Montpellier-Sète 2022-2023

Tuteur: Marie Pierre FORDERER

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier M. Roux pour nous avoir accepté dans son établissement pour présenter notre département.

Et à M. Hammouchi pour nous permettre de venir faire notre présentation.

Également nos remerciements au Proviseur M. Valenza de nous permettre d'aller dans un lycée pour présenter notre formation et l'IUT, ainsi que Mme. Forderer de nous avoir proposer et aider à faire cette intervention.

INTRODUCTION

Dans le cadre de nos cours de culture et communication de notre BUT, il nous a été demandés de réaliser une présentation de notre département et formation à des lycéens dans les lycées que nous avons fréquentés. Pour cela nous avons fait un dossier, un diaporama ainsi qu'une vidéo.

Lors de notre présentation nous allons vous présenter notre IUT et ses alentours puis une description de notre formation, ce que l'on a réalisé au cours de notre première année.

Nous finirons en exprimant ce que nous avons pensé de notre année pour vous donner une idée concrète, basé sur notre expérience de ce qu'es notre département.







SOMMAIRE

Remerciement

Introduction

- 1. IUT Montpellier-Sète et ses différents départements
 - 1.1 Le site de l'IUT
 - 1.2 Les Départements de l'IUT
 - 1.3 Le Diplôme BUT
- 2. Description GEII
 - 2.1 Le Déroulement des cours
 - 2.2 Les Matières étudiées
 - 2.3 Les Projets réalisé
- 3. Notre ressenti sur notre 1ère année

Conclusion







1. L'IUT Montpellier-Sète et ses différents départements



Photo : entrée de l'IUT

1.1 Le site de l'IUT (Localisation, l'environnement, accès, plan)

L'IUT de Montpellier-Sète est assez bien situé, il est accessible par les tramways (ligne 1 qui part de Mosson à Odysseum, arrêt Occitanie). Très proche d'un grand site du Crous (Triolet) où on peut y manger à sa faim et il y a des logements pour étudiants proche du site.

L'IUT est sur une « montagne » donc il est sur une pente dans un environnement très « nature » avec beaucoup d'arbres et de faune (écureuil, etc...).









Image: Plan de l'IUT

L'IUT nous donne beaucoup d'accès d'étudiant bien pratiques.

D'abord nous devenons un étudiant de l'université de Montpellier et avons donc accès à toutes les bibliothèques de celle-ci. Il y en a une à l'IUT directement mais s'il vous manque des documents ou que vous préférez un autre endroit vous avez le droit (comme la BU de Science et Lettre).

Ensuite nous avons la chance d'avoir dans notre IUT un accès à OB.I LAB qui est un endroit de travail avec beaucoup d'équipement en libre-service comme toutes sortes de multimètres, des imprimantes 3D, graveuse laser etc.. Mais il y a aussi un atelier musique organisé tous les ans qui réunit plusieurs groupes de musique et finissent souvent à faire des concerts devant un public.

Enfin pour ceux qui veulent continuer le sport en étude supérieur il y a le SUAPS qui vous permet de faire tous les sports « importants » quand vous voulez dans plusieurs salles à Montpellier qui sont encadrés par des enseignants et tout ceci gratuitement. Il peut même pour GEII vous faire gagner 0.3points dans votre moyenne.







1.2 Les différents départements de l'iut

L'IUT présente 7 départements dans plusieurs domaines.

Il y a Chimie (à Montpellier et Sète), Génie Biologique, Mesures physiques, GEII (Génie Électrique et Informatique Industrielle), Informatique, Technique de Commercialisation, GEA (Gestion des Entreprises & des Administrations).

Chaque département est séparé dans différents bâtiments indiqué sur le plan précédemment.

Chimie: Former des techniciens supérieurs/cadres intermédiaires, collaborateurs directs de l'ingénieur ou du chercheur dans tous les domaines d'applications de la chimie : recherche, développement, production, analyse ou contrôle.

Génie Biologique : Le parcours Sciences de l'Aliment et Biotechnologie permet d'exercer des activités dans les domaines de l'agroalimentaire, les biotechnologies, les industries pharmaceutiques et cosmétiques.

Mesures Physiques: Former des cadres techniques capables de réaliser et d'analyser les nombreuses mesures imposées par la technique moderne dans les unités de production automatisées, les laboratoires, les centres d'essais, de mise au point et de contrôle.

Informatique : Former des professionnels qui participent à la conception, la réalisation et la mise en œuvre de solutions informatiques correspondant aux besoins des utilisateurs.

Technique de Commercialisation: Former des étudiants en vue d'occuper des postes de commerciaux polyvalents et autonomes, en leur donnant des compétences très larges, nécessaires à une poursuite d'études ou à une évolution future de leur carrière.

GEA: Appréhender l'environnement économique et juridique de l'organisation, la gestion de l'entreprise du point de vue financier et du point de vue des ressources humaines. Maîtriser les techniques comptables et fiscales et analyser les performances financières de l'entreprise.







1.3Le Diplôme BUT



BACHELOR UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE GÉNIE ÉLECTRIQUE & INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

PARCOURS PROPOSÉS (à partir de la 2ème année)

- > Électronique et Systèmes Embarqués (ESE)
- > Électricité et Maîtrise de l'Énergie (EME)
- > Automatisme et Informatique industrielle (AII)





Extrait de l'annexe BUT GEII : Information principale de la formation

Le BUT est un diplôme national BAC +3, il a donc la même valeur quel que soit le lieu de préparation. Il vient fusionner une formation générale et technologique dans un domaine professionnel et confère le grade de licence.

Le B.U.T GEII a pour mission de former des cadres intermédiaires capables de mettre en place et gérer des installations électriques, de concevoir, réaliser, programmer et maintenir des cartes électroniques fixes ou embarquées (automobile, avionique, robotique, etc.), d'automatiser et de contrôler des processus industriels.

Les diplômés sauront aussi gérer et maintenir des réseaux informatiques industriels, analyser et développer des systèmes de traitement et de transmission de l'information.

Alternance possible:

- dès la 2ème année (contrat de 2 ans),
- la 3ème année (contrat de 1 an).

Pour candidater:

-BAC général obtenu à partir de 2021

Spécialités très adaptées : Mathématiques, Physique-chimie, Sciences de l'Ingénieur.

Spécialités adaptées : NSI, SVT, SES, LLCE.

-BAC général obtenu avant 2021 : BAC S (autres, selon le dossier). Bac technologique : STI2D.







2. Description GEII

2.1 Le Déroulement des cours

	S39-26 sept. 22				
	Lundi 26/09/2022	Mardi 27/09/2022	Mercredi 28/09/2022	Jeudi 29/09/2022	Vendredi 30/09/2022
	S1-A1	S1-A1	S1-A1	S1-A1	S1-A1
07h30					
08h00-					
08h30-	TD Culture et Communication J101 CC	TD Electronique J003 TD	TD Anglais TD A137	Cours Automatisme Amphi 2	TD Outils Mathématiques et Logiciels
09h00-	Montpellier / IUT Montpellier - Sête : Site de Mtp / J / 1	Montpellier / IUT Montpellier - Sète : Site de Mtp / J / 0	Montpellier / IUT Montpellier - Sète : Site de Mtp / A / 1	Montpellier / IUT Montpellier - Sète : Site de Mtp / A / 0	J003 TD
09h30-	JALABÉRT ROMAIN SI-A	POMMIER ERIC S1-A	LEGRAIS EVA S1-A	CRESTANI DIDIER	Montpellier / IUT Montpellier - Sète : Site de Mtp / J / 0 BOCH JEROME
09h30-	08h15 - 09h45	08h15 - 09h45 🚜	08h15 - 09h45	Cours Outils Mathématiques et Logiciels	S1-A
10h00-	TP Culture et Communication	0	0	Amphi 2 Montpellier / IUT Montpellier - Sète ; Site de Mtp / A / 0	08h30 - 10h00 🙇
10h30-	J101 CC	TP Electronique	TP Anglais	ARTAUD GILLET MARIE CLAUDE	
111.00	Montpellier / IUT Montpellier - Sête : Site de Mtp / J / 1 JALABERT ROMAIN	J002b TP1 Montpellier / IUT Montpellier - Sète : Site de Mtp / J / 0	TD A135 Montpellier / IUT Montpellier - Sete : Site de Mtp / A / 1	 présentation H.TUT OML1 ARTAUD GILLET MARIE CLAUDE 	TP Outils Mathématiques et Logiciels J101 CC
11h00-	H.TUT.CC	POMMIER ERIC	HODGE SIMON		Montpellier / IUT Montpellier - Sète : Site de Mtp / J / 1
11h30-	J001 TD Montpellier / IUT Montpellier - Sête : Site de Mtp / J / 0	S1-A1 10h00 - 12h00	S1-A1 10h00 - 12h00		BOCH JEROME S1-A1
12h00-	ZZ A DEFINIR SOURCE WF	2	a a		10h15 - 12h15
12h30-					
13h00-					
13h30-			• 3		
14h00-	TD Electronique J005 TD	TD Automatisme I020a TPII	*		
	Montpellier / IUT Montpellier - Sète : Site de Mtp / J / 0 GILLET PIERRE	Montpellier / IUT Montpellier - Sète : Site de Mtp / I / 0 CRESTANI DIDIER			
14h30-	S1-A	S1-A	SAE 1 1 I001 ER1	H.TUT OML1	
15h00-	13h30 - 15h00 @	13h30 - 15h00 @	Montpellier / IUT Montpellier - Sète : Site de Mtp / I / 0	Classe Virtuelle (CV) IUTMS	
15h30-		0	OTALORA PASCAL MAURINES ERIC	ZZ IUTMS A DEFINIR	
	TP Electronique J004 TP2	TP Automatisme I020a TPII	S1-A	S1-A 13h30 - 17h00	
16h00-	Montpellier / IUT Montpellier - Sète : Site de Mtp / J / 0	Montpellier / IUT Montpellier - Sète : Site de Mtp / I / 0	13h30 - 17h00		
16h30-	GILLET PIERRE S1-A1	CRESTANI DIDIER S1-A1			
17h00-	15h15 - 17h15	15h15 - 17h15	,		
17h30-	2	2	• TUTORAT		
			J103 TD		
18h00-			Montpellier / IUT Montpellier - Sète : Site de Mtp / J / 1 S3 - A1		
18h30-					
19h00-					
19h30-					
20h00					

Emploi du temps des 1er année : Planning type en GEII

La promotion est divisée en plusieurs groupe pour former des classe (généralement 4) qui auront toute un planning de cours différents.

Les cours commencent généralement à 8h15 avec un TD, cours classique dans une salle avec un professeur, jusqu'à 9h45 puis à 10h TP où on réalise une manipulation de ce que l'on a vu dans le TD en binôme, aider par deux professeurs pendant 2h.

L'après-midi se déroule comme le matin avec une suite de TD puis TP pour finir à 17h15.

Le jeudi matin se déroule les CM (Cours magistraux) où toute la promotion à cours dans un amphithéâtre. Les partiels on aussi lieux le jeudi matin pour toute la promotion, chaque étudiant sera attribué une place spécifique fixe.







2.2 Les matières étudiés

Le département de GEII (génie électrique et informatique industrielle) va comprendre tout ce qui touche électronique, d'un ouvrier sur un chantier électrique à la robotique pour envoyer des robots sur mars.

Cette formation ouvre énormément de porte et est très diversifiés ce qui fait que nous avons beaucoup de matières différentes (10) pour la 1^{er} année et en 2^{ième} année c'est dépendant de la branche suivi.

Énergie, électronique, informatique, automatisme, mathématique et logiciel, anglais, culture et communication, physique, vie en entreprise et Situation d'apprentissage et d'évaluation (SAE).

Anglais:

Anglais général, initiation anglais technique, scientifique et professionnel.

Outils Mathématiques et Logiciels :

Trigonométrie, Nombres complexe, Fonctions numériques à variable réelle et usuelles, Intégration, Équations différentielles, Transformation de Laplace

Culture et Communication:

- Identifier des postures et des savoir-être universitaires et professionnels
- Développer la confiance en soi et s'affirmer dans un groupe tout en respectant les autres
- Travailler en équipe : se sensibiliser aux problématiques de communication interpersonnelle et au fonctionnement d'un groupe de travail par différentes techniques dont le jeu (ex : loup garou) et la mise en situation.
- Sortir de sa zone de confort culturel

Vie en entreprise :

Cahier des charges, analyse fonctionnelle du besoin, produit, livrable, acteurs projet (maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, etc.), ressources, contraintes, dossier de fabrication, prototype, découpage en étapes et planification

Automatisme:

- Convertir un nombre décimal en un nombre codé en binaire ou en hexadécimal et inversement;
- Décomposer une fonction logique en blocs combinatoires (logigramme) ;
- Écrire une table de vérité à partir d'un besoin client simple et d'en déduire les équations logiques;
- Mettre en œuvre un logigramme simple à l'aide d'un logiciel approprié et vérifier son action sur une unité de traitement.







- Décrire le fonctionnement des pré-actionneurs et actionneurs (électriques, pneumatiques, hydrauliques...);
- Identifier les parties commande, opérative et supervision d'un système automatisé ;
- Programmer un automate avec un langage simple ;
- -Logique séquentielle
- Machine à état
- Grafcet

Informatique:

- Les bases de la programmation en langages C++
- Codage (nombres signés et non signés, taille, ASCII, ...)
- Manipulation d'octets, de bits (masquage)
- Approfondissement de la programmation
- Création de fonctions (initiation au passage par adresse)
- Programmation sur cible
- Entrées/sorties numériques
- Timers
- Utilisation d'un périphérique via une liaison (I2C, SPI)
- Convertisseurs

Électronique :

- décrire un signal électrique en définissant ses caractéristiques, le générer et mesurer ses grandeurs caractéristiques avec les appareils adéquats
- dimensionner les éléments d'un circuit simple selon les spécifications d'un cahier des charges
- identifier les fonctions élémentaires de l'électronique
- Analyse spectrale de signaux périodiques
- Réponse fréquentielle d'un système
- Filtres du 1er ordre

Energie:

- Mesurer les grandeurs électriques classiques avec l'appareil approprié
- Vérifier les grandeurs électriques d'un système (natures, formes...)
- Identifier les appareils nécessaires à la variation de vitesse d'une MCC







- Concevoir un système simple avec contrôleur et MCC
- Identifier les éléments constitutifs d'un hacheur et d'un redresseur
- Établir un bilan de puissance d'une machine à CC
- Choisir un transformateur en fonction du besoin
- Calculer les puissances, pertes et rendement d'un transformateur
- Vérifier les grandeurs (entrées, sorties, rendement, ...) des MCC et transformateurs ainsi que des hacheurs et redresseurs

Physique:

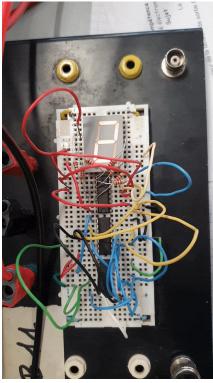
- les phénomènes thermiques et les caractéristiques métrologiques des capteurs
- Connaître les fondements de l'électrostatique et du magnétisme
- Choisir et mettre en œuvre un capteur dans une chaîne de mesures







2.3 Les Projets réalisées



Vidéo : Câblage dé électronique

En 1^{er} années on apprend surtout les bases de électroniques en basse tension, la SAE est la matière principale où dans laquelle on utilise ce que l'on apprend dans les autres pour réaliser des projets guider par un professeur, souvent en binôme pour faire des manipulations et mesure. C'est une matière principalement pratique dans laquelle on apprend les compétences de Concevoir et de Vérifier en première année.

Les projets que l'on a réalisés sont :

- -Testeur de Batterie
- Dé électronique
- Alimentation triphasé
- Robot à commande analogique puis numérique
- Tracker de lumière

Dans le cadre de notre projet tutoré nous avons eu à réaliser une veilleuse photosensible qui s'adapte en fonction de la lumière ambiante. Pour cela nous disposions d'une carte JPADA (Journée Pédagogique Première Année Deuxième Année) que nous avons souder le 1^{er} jour avec aide des 2nd année à laquelle on doit rajouter une nucléo L031K6 qui nous permettra de commander une LED RGB et un phototransistor BPV11 pour élaborer une veilleuse RGB s'allumant en fonction de l'éclairement du milieu. Ce projet se déroule en autonomie et représente 108h de travail dans lequel nous avons fait :



Photo: Veilleuse photosensible

Le découpage fonctionnel, la fiche technique Procédure d'essais du kit (JPADA), la comparaison des cartes nucléo, le travail bibliographique (datasheet), le dimensionnement, des tests élémentaires sur plaque d'essais, la saisie de Schéma Routage de la carte (PCB), la fabrication de la carte (soudure), les test électriques, la programmation de blocs logiciels élémentaires, la réalisation d'un programme de test basique (validation de la carte), l'Algorithmes et l'application fonctionnelle finale.







3. Notre ressenti sur notre 1 em année

Nathaël:

C'est très intéressant, le domaine est vraiment passionnant, l'iut est très agréable, les profs jamais absents, le souci c'est que nous on avance à l'aveugle, on ne sait pas et les profs non plus à cause de la réforme.

Léo:

Je trouve personnellement que l'IUT de Montpellier est très bien conçu et plaisant grâce à sa verdure notamment. Les bâtiments sont ordonnés par spécialité ce qui permet de s'y retrouver facilement. En ce qui concerne le département GEII, son domaine d'étude est très captivant. On y étudie un large panel de domaine en rapport avec l'électricité et l'informatique industrielle qui sont le cœur de la formation. Cependant, suite à la réforme et étant la promo teste, on sent un flou concernant les programmes aussi bien du côté des étudiants que des professeurs. Pour autant, cela reste tout de même intéressant.

Romain:

Pour moi l'IUT est un peu isolé et éloigné du centre-ville de Montpellier mais avec le tram juste à côté sa compense. Chaque département a ces bâtiments ce qui fait qu'il n'y a pas beaucoup d'interaction avec les autres. À part cela les professeurs sont sympas et jamais absents sans prévenir. En ce qui concerne la formation elle ouvre beaucoup de possibilité dans une filière intéressante.







Conclusion:

Le BUT GEII est une formation de 3 ans sur le domaine de l'électricité, électronique et informatique qui donne beaucoup de débouchés notamment en ingénieur ou insertion professionnelle.

Une formation avec beaucoup de pratique (TP) qui permettent de développer de nombreuses compétences.

Annexes:

I La fiche de formation de GEII

II Licence professionnelle BUT GEII

Les annexes sont placées dans le dossier Annexe.





