

Intitulé de l'UE	Electronique numérique 2
Section(s)	- (5 ECTS) Bachelier en Electronique orientation Electronique appliquée / Cycle 1 Bloc 1

Responsable(s)	Heures	Période
Laëtitia ISIDORO	65	Quad 2

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Electronique numériques 2	45h	Laëtitia ISIDORO
Laboratoires d'électronique numérique 2	20h	David ARNAUD

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Electronique numériques 2 : 45h de théorie
Laboratoires d'électronique numérique 2 : 20h d'exercices/laboratoires

Langue d'enseignement
Electronique numériques 2 : Français, Anglais
Laboratoires d'électronique numérique 2 : Français

Connaissances et compétences préalables
UE: Electronique numérique 1

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
<p>Cette UE contribue au développement des compétences suivantes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Communiquer et informer <ul style="list-style-type: none"> ◦ Utiliser le vocabulaire adéquat • S'engager dans une démarche de développement professionnel <ul style="list-style-type: none"> ◦ Travailler tant en autonomie qu'en équipe dans le respect de la structure de l'environnement professionnel • Collaborer à la conception d'équipements électroniques <ul style="list-style-type: none"> ◦ Assimiler les grands principes de l'électronique analogique et numérique ainsi que la conversion de l'une vers l'autre ◦ Maîtriser des logiciels spécifiques d'assistance, de simulation, de supervision, de conception (CAO), de maintenance, ... • Maîtriser la structure, la mise en œuvre, le contrôle et la maintenance d'équipements électroniques <ul style="list-style-type: none"> ◦ Assimiler les concepts d'électronique de faible, de moyenne et de forte puissance ◦ Assimiler les concepts de l'électronique de basses, de moyennes et de hautes fréquences

Acquis d'apprentissage spécifiques

Être capable de:

- Connaître et mettre en oeuvre des différents éléments matériels sur lesquels sont construits les systèmes informatiques
- Restituer la théorie des connaissances fondamentales de l'électricité
- Appliquer en exercices et en séances de laboratoire les connaissances fondamentales de l'électricité
- Réaliser des projets techniques.

Contenu de l'AA Electronique numériques 2

Partie1.

- Système de numération et codes: bases, changements de bases, opérations arithmétiques en binaire, complémentation, les codes pondérés et non pondérés.

Partie2.

- Problèmes de logique combinatoire: étude des différents circuits numériques (arithmétiques, décodeurs, multiplexeurs,...)

Partie3.

- Logique séquentielle: bascules, registres à décalage, compteurs (synchrones et asynchrones), description des systèmes de logique séquentielle en machines d'états.

- Exercices sur chaque partie du cours.

Contenu de l'AA Laboratoires d'électronique numérique 2

Protocoles de laboratoires

Méthodes d'enseignement

Electronique numériques 2 : cours magistral, approche par projets, approche par situation problème, approche avec TIC, utilisation de logiciels

Laboratoires d'électronique numérique 2 :

Supports

Electronique numériques 2 : syllabus, notes de cours, notes d'exercices

Laboratoires d'électronique numérique 2 : protocoles de laboratoires

Ressources bibliographiques de l'AA Electronique numériques 2

- Ronald Tocci, « Circuits numériques: théorie et applications ».
- Letocha, « Introduction aux circuits logiques ».
- Floyd, "Systèmes numériques"

- Texas Instruments, « TTL applications ».
- J. Lagasse, « Logique combinatoire ».
- J. Lagasse, « Logique séquentielle ».
- Kleitz, « Digital electronics ».
- P. Zandla et Y. Ligion, « Architecture et technologie des ordinateurs ».

Évaluations et pondérations	
Évaluation	Note globale à l'UE
Langue(s) d'évaluation	Français
Méthode d'évaluation	Laboratoire : examen pratique + rapports 35% de l'UE Théorie : examen écrit 65% L'examen de laboratoire et les rapports sont non remédiables en seconde session. Le report de note se fera d'une année à l'autre si l'étudiant valide son AA avec au moins un 10/20.
Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE	
Electronique numériques 2 : oui Laboratoires d'électronique numérique 2 : oui	

Année académique : **2019 - 2020**