

Intitulé de l'UE	Electronique générale
Section(s)	- (4 ECTS) Bachelier en Electronique orientation Electronique appliquée / Cycle 1 Bloc 3

Responsable(s)	Heures	Période
Gaëtan PAULET	50	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Electronique générale	50h	Gaëtan PAULET

Prérequis	Corequis
- Electronique analogique 2	

Répartition des heures
Electronique générale : 15h de théorie, 15h d'exercices/laboratoires, 20h de travaux

Langue d'enseignement
Electronique générale : Français

Connaissances et compétences préalables
Les notions vues en électronique analogique 1 & 2. Bases de programmation

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"> ◦ Choisir et utiliser les moyens d'informations et de communication adaptés ◦ Assurer la diffusion vers les différents niveaux de la hiérarchie (interface) ◦ Utiliser le vocabulaire adéquat ◦ Présenter des prototypes de solution et d'application techniques • Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques <ul style="list-style-type: none"> ◦ Elaborer une méthodologie de travail ◦ Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques ◦ Rechercher et utiliser les ressources adéquates ◦ Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes • S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations <ul style="list-style-type: none"> ◦ Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique • 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, ...
- Concevoir des dispositifs d'acquisition de données et optimiser leurs performances
- Concevoir des dispositifs d'interfaçage et de communication entre les équipements professionnels et les utilisateurs
- Maîtriser la structure, la mise en œuvre, le contrôle et la maintenance d'équipements électroniques
 - Assimiler les concepts d'électronique de faible, de moyenne et de forte puissance
 - Développer un système ou partie de système d'automates programmables industriels, de systèmes embarqués, ... de microcontrôleur

Acquis d'apprentissage spécifiques

- Calculer les dissipateurs de chaleur pour les composants de puissance
- Utiliser les notions de bases de traitement numérique du signal
- Aborder le filtrage numérique
- Expliquer les technologies des circuits intégrés
- Utiliser la Raspberry Pi dans des applications électroniques
- Interfacer un module électronique avec la Raspberry Pi
- Réaliser une documentation technique à destination d'un public non électronicien

Contenu de l'AA Electronique générale

- Dissipation de chaleur et calcul des dissipateurs
- Séries et transformées de Fourier
- Echantillonnage et quantification
- Filtres numériques
- Technologie des circuits intégrés
- Initiation sur Raspberry Pi
- Projet sur Raspberry Pi

Méthodes d'enseignement

Electronique générale : cours magistral, travaux de groupes, approche par projets, approche interactive, approche par situation problème, utilisation de logiciels

Supports

Electronique générale : syllabus

Ressources bibliographiques de l'AA Electronique générale

Syllabus

Évaluations et pondérations

Évaluation	Note globale à l'UE
Langue(s) d'évaluation	Français
Méthode d'évaluation	<ul style="list-style-type: none"> • Examen écrit (théorie et exercices) : 60% • Projet Raspberry Pi : 40% <ul style="list-style-type: none"> ◦ 20% pour la présentation orale ◦ 20% pour la documentation technique et la bibliothèque postées sur l'eCampus

Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE

Electronique générale : **non**

Année académique : **2019 - 2020**