

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

<b>Responsable(s)</b>	<b>Heures</b>	<b>Période</b>
Gaëtan PAULET	40	Quad 1

<b>Activités d'apprentissage</b>	<b>Heures</b>	<b>Enseignant(s)</b>
<b>Electronique générale</b>	40h	<b>Gaëtan PAULET</b>

<b>Prérequis</b>	<b>Corequis</b>
- Electronique analogique 2	

<b>Répartition des heures</b>
<b>Electronique générale</b> : 10h de théorie, 30h de travaux

<b>Langue d'enseignement</b>
<b>Electronique générale</b> : Français

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

<b>Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES</b>
<b>Cette UE contribue au développement des compétences suivantes</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Communiquer et informer <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Choisir et utiliser les moyens d'informations et de communication adaptés</li> <li>◦ Assurer la diffusion vers les différents niveaux de la hiérarchie (interface)</li> <li>◦ Utiliser le vocabulaire adéquat</li> <li>◦ Présenter des prototypes de solution et d'application techniques</li> </ul> </li> <li>• Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Elaborer une méthodologie de travail</li> <li>◦ Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques</li> <li>◦ Rechercher et utiliser les ressources adéquates</li> <li>◦ Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes</li> </ul> </li> <li>• S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique</li> </ul> </li> <li>• Collaborer à la conception d'équipements électroniques <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Assimiler les grands principes de l'électronique analogique et numérique ainsi que la conversion de l'une vers l'autre</li> <li>◦ Maîtriser des logiciels spécifiques d'assistance, de simulation, de supervision, de conception (CAO), de</li> </ul> </li> </ul>

- 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
- 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
- Echantillonnage et quantification
- Filtres numériques
- 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

<https://www.tutorialspoint.com/python/index.htm>

MOCQ, François. Raspberry Pi ou Pi Zero, Bibliothèque Eni

### Évaluations et pondérations

<b>Évaluation</b>	Note globale à l'UE
<b>Langue(s) d'évaluation</b>	Français
<b>Méthode d'évaluation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen écrit (théorie et exercices) : 50%</li> <li>• Projet Raspberry Pi : 50%           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 25% pour la présentation orale</li> <li>◦ 25% pour la documentation technique et la bibliothèque postées sur l'eCampus</li> </ul> </li> </ul>

**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 : **2020 - 2021**