

<b>Intitulé de l'UE</b>	<b>Systèmes d'exploitation embarqués et interfaçage</b>
<b>Section(s)</b>	- (4 ECTS) Bachelier en Electronique orientation Electronique appliquée / Cycle 1 Bloc 3

Responsable(s)	Heures	Période
Gaëtan PAULET	40	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
<b>Systèmes d'exploitation embarqués et interfaçage</b>	40h	<b>Gaëtan PAULET</b>

Prérequis	Corequis
- Electronique analogique 2	

Répartition des heures
<b>Systèmes d'exploitation embarqués et interfaçage</b> : 10h de théorie, 30h de travaux

Langue d'enseignement
<b>Systèmes d'exploitation embarqués et interfaçage</b> : Français

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

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
<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

- Utiliser la Raspberry Pi dans des applications électroniques
- Interfacer un module électronique avec la Raspberry Pi
- Utiliser la Raspberry Pi dans le cadre d'un projet de groupe
- Réaliser une documentation technique à destination d'un public non électronicien

### Contenu de l'AA Systèmes d'exploitation embarqués et interfaçage

- Initiation sur Raspberry Pi
- Projet de groupe sur Raspberry Pi

### Méthodes d'enseignement

**Systèmes d'exploitation embarqués et interfaçage** : cours magistral, travaux de groupes, approche par projets, approche interactive, approche par situation problème, utilisation de logiciels

### Supports

**Systèmes d'exploitation embarqués et interfaçage** : syllabus

### Ressources bibliographiques de l'AA Systèmes d'exploitation embarqués et interfaçage

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>	<p>Sous-total :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 35% pour la présentation orale</li> <li>• 35% pour le rapport</li> <li>• 30% pour le travail en classe</li> </ul> <p>Le travail en classe n'est pas remédiable en seconde session.</p> <p>Le projet étant réalisé en groupe et en classe, le sous-total est multiplié par un coefficient de présence allant de 0 à 1 (correspondant de 0% à 100%). Ce coefficient est reporté en seconde session.</p>

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

Systèmes d'exploitation embarqués et interfaçage : **non**

Année académique : **2021 - 2022**