

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

Responsable(s)	Heures	Période
Naguib TAIRA	60	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Electronique	24h	Gaëtan PAULET
Laboratoires d'électronique	36h	Naguib TAIRA

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
<b>Electronique</b> : 24h de théorie
<b>Laboratoires d'électronique</b> : 36h d'exercices/laboratoires

Langue d'enseignement
<b>Electronique</b> : Français
<b>Laboratoires d'électronique</b> : Français

Connaissances et compétences préalables
Aucune

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>◦ 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> </ul> </li> <li>• S'engager dans une démarche de développement professionnel               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ S'informer et s'inscrire dans une démarche de formation permanente</li> <li>◦ Travailler tant en autonomie qu'en équipe dans le respect de la structure de l'environnement professionnel</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</li> </ul> </li> </ul>

- 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
  - Assimiler les concepts d'électronique de faible, de moyenne et de forte puissance

### Objectifs de développement durable (rubrique optionnelle pour l'année académique 2022-2023)

Aucun

### Acquis d'apprentissage spécifiques

#### Théorie

- Décrire le fonctionnement des appareils de mesure du laboratoire.
- Faire les calculs d'erreurs lors des manipulations au laboratoire.
- Choisir le montage adéquat lors d'une prise de mesure au laboratoire.
- Trouver l'équation d'un signal sinusoïdal ou le tracer à partir de son équation.
- Calculer un déphasage entre signaux, une valeur moyenne, une valeur efficace.
- Lire et tracer un axe logarithmique.
- Exploiter correctement un datasheet.

#### Laboratoire

- Utiliser les appareils de mesure spécifiques à l'électronique de manière adéquate.
- Réaliser un relevé de signal et une mesure de déphasage à l'oscilloscope.
- Mesurer une tension, un courant, une résistance avec un multimètre.
- Câbler correctement un circuit à partir d'un schéma.
- Déterminer la fréquence de coupure d'un circuit RC et en tracer les courbes de Bode.

### Contenu de l'AA Electronique

- Tensions et courants
- L'oscilloscope
- Mesures de tensions et de courants
- Mesures de résistances
- Erreurs de mesure
- Construction d'un signal sinusoïdal
- Calcul des valeurs moyenne et efficace d'un signal
- Echelles logarithmiques
- Exploitation de datasheets

### Contenu de l'AA Laboratoires d'électronique

Manipulations sur l'oscilloscope et le multimètre.

- Prise en main des appareils de mesure.
- Montage amont et aval pour la mesure de résistances.
- Charge et décharge de condensateurs.
- Circuits RC en alternatif.

### Méthodes d'enseignement

**Electronique** : cours magistral, approche interactive, approche par situation problème, approche avec TIC

**Laboratoires d'électronique** : Travaux pratiques par groupe

### Supports

**Electronique** : syllabus

**Laboratoires d'électronique** : protocoles de laboratoires

### Ressources bibliographiques de l'AA Electronique

Syllabus

### Ressources bibliographiques de l'AA Laboratoires d'électronique

Notes de laboratoires.

Thomas L. Floyd : Fondements de l'électronique

### Évaluations et pondérations

<b>Évaluation</b>	Note globale à l'UE
<b>Langue(s) d'évaluation</b>	Français
<b>Méthode d'évaluation</b>	<p>Pondération :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 50% pour l'AA "Electronique" : Examen écrit</li><li>• 50% pour l'AA "Laboratoire d'électronique" pondérée de la façon suivante :<ul style="list-style-type: none"><li>◦ 40% pour les rapports de laboratoire</li><li>◦ 60% pour l'examen de laboratoire</li></ul></li></ul> <p>Les points obtenus pour l'AA "Laboratoire d'électronique" sont non remédiables en seconde session.</p> <p>Pour qu'un report de note soit accepté d'une année à l'autre, il faut que la note concernée soit au minimum de 10/20.</p>

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

Electronique : **oui**  
Laboratoires d'électronique : **oui**

Année académique : **2022 - 2023**