

Intitulé de l'UE	Electronique appliquée
Section(s)	- (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	25h	Gaëtan PAULET
Laboratoire d'électronique	35h	Naguib TAIRA

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Electronique : 25h de théorie
Laboratoire d'électronique : 35h d'exercices/laboratoires

Langue d'enseignement
Electronique : Français
Laboratoire d'électronique : Français

Connaissances et compétences préalables
Aucune

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

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

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 Laboratoire 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

Laboratoire d'électronique : Travaux pratiques par groupe

Supports

Electronique : syllabus

Laboratoire d'électronique : protocoles de laboratoires

Ressources bibliographiques de l'AA Electronique

Ressources bibliographiques de l'AA Laboratoire d'électronique

Notes de laboratoires.

Thomas L. Floyd : Fondements de l'électronique

Évaluations et pondérations

Évaluation	Note globale à l'UE
Langue(s) d'évaluation	Français
Méthode d'évaluation	Pondération : <ul style="list-style-type: none"> • 50% pour l'AA "Electronique" : Examen écrit • 50% pour l'AA "Laboratoire d'électronique" pondérée de la façon suivante : <ul style="list-style-type: none"> ◦ 40% pour les rapports de laboratoire ◦ 60% pour l'examen de laboratoire <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 Laboratoire d'électronique : oui	

Année académique : **2019 - 2020**