

Intitulé de l'UE	Electronique analogique 1
Section(s)	- (7 ECTS) Bachelier en Electronique orientation Electronique appliquée / Cycle 1 Bloc 1

Responsable(s)	Heures	Période
Gaëtan PAULET	84	Quad 2

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Electronique analogique 1	44h	Gaëtan PAULET
Laboratoires d'électronique analogique 1	40h	Naguib TAIRA

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Electronique analogique 1 : 44h de théorie
Laboratoires d'électronique analogique 1 : 40h d'exercices/laboratoires

Langue d'enseignement
Electronique analogique 1 : Français
Laboratoires d'électronique analogique 1 : Français

Connaissances et compétences préalables
Labo quad1

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes
<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 • Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques <ul style="list-style-type: none"> ◦ Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques ◦ Rechercher et utiliser les ressources adéquates • S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations <ul style="list-style-type: none"> ◦ Respecter le code du bien-être au travail ◦ 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, ...

- 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
 - Assimiler les concepts de l'électronique de basses, de moyennes et de hautes fréquences

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



Energie propre et d'un coût abordable

Objectif 7 Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable

sous-objectifs : **7.1 - 7.3**



industrie, innovation et infrastructure

Objectif 9 Bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation

sous-objectifs : **9.4 - 9.5**



Consommation et production responsables

Objectif 12 Établir des modes de consommation et de production durables

sous-objectifs : **12.b**

Acquis d'apprentissage spécifiques

- Utiliser et effectuer des calculs sur les circuits de base à diodes et transistors.
- Appliquer les notions de base de l'acquisition des grandeurs électriques dans le cadre d'expérimentations sur les circuits de base de l'électronique

Contenu de l'AA Electronique analogique 1

- Introduction aux semi-conducteurs ;
- La diode et circuits à diodes : redressement monophasé, circuits limiteurs, circuits restaurateurs à diodes, circuits multiplicateurs de tension ;
- Stabilisation de tension par diode zéner ;
- Diodes particulières (LED, varicap, schottky,...) ;
- Les transistors bipolaires ;
- Le transistor en Commutation ;
- Polarisation des transistors ;
- Amplification basse-fréquence à transistors ;
- Fonctionnement des transistors FET ;
- Circuits à transistor FET

Contenu de l'AA Laboratoires d'électronique analogique 1

Manipulations sur les diodes, diodes Zener et transistors bipolaires.

Méthodes d'enseignement

Electronique analogique 1 : cours magistral, approche interactive, approche par situation problème, utilisation de logiciels

Laboratoires d'électronique analogique 1 : travaux de groupes, approche interactive, utilisation de logiciels

Supports

Electronique analogique 1 : syllabus

Laboratoires d'électronique analogique 1 : protocoles de laboratoires

Ressources bibliographiques de l'AA Electronique analogique 1

Syllabus

Floyd, « Electronique, composants et systèmes d'application », Editions Reynald Goulet.

Ressources bibliographiques de l'AA Laboratoires d'électronique analogique 1

Notes de laboratoires et protocoles des expérimentations.
Règlement du laboratoire.

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">• 60% pour l'AA "Electronique analogique 1" : Examen oral• 40% pour l'AA "Laboratoire d'électronique analogique 1" 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 analogique 1" sont non remédiables en seconde session.</p>

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

Electronique analogique 1 : **oui**

Laboratoires d'électronique analogique 1 : **oui**

Année académique : **2022 - 2023**