

| | |
|-------------------------|---|
| Intitulé de l'UE | Electronique analogique 2 |
| Section(s) | - (8 ECTS) Bachelier en Electronique orientation Electronique appliquée / Cycle 1 Bloc 2 |

| Responsable(s) | Heures | Période |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Gaëtan PAULET | 90 | Quad 2 |

| Activités d'apprentissage | Heures | Enseignant(s) |
|---|---------------|----------------------|
| Electronique analogique 2 | 40h | Gaëtan PAULET |
| Laboratoires d'électronique analogique 2 | 50h | Naguib TAIRA |

| Prérequis | Corequis |
|-----------------------------|-----------------|
| - Electronique analogique 1 | |

| Répartition des heures |
|--|
| Electronique analogique 2 : 40h de théorie |
| Laboratoires d'électronique analogique 2 : 50h d'exercices/laboratoires |

| Langue d'enseignement |
|--|
| Electronique analogique 2 : Français |
| Laboratoires d'électronique analogique 2 : Français |

| Connaissances et compétences préalables |
|---|
| Notions d'électronique analogique vues dans le bloc 1 ainsi que le cours d'électronique de puissance donné au premier quad. |

| Objectifs par rapport aux acquis d'apprentissage programme (AAP) Cette UE contribue au développement de la/des compétence(s) suivante(s) |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Communiquer et informer • Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques • Collaborer à la conception d'équipements électroniques • Maîtriser la structure, la mise en œuvre, le contrôle et la maintenance d'équipements électroniques |

| Acquis d'apprentissage de l'UE: |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Concevoir et calculer des amplificateurs à transistors bipolaires. • Concevoir et calculer des montages de base à amplificateurs opérationnels. • Concevoir et calculer des filtres actifs. |

- Concevoir et calculer des oscillateurs sinusoïdaux.
- Utiliser et comprendre le fonctionnement des convertisseurs analogiques/numériques ou numériques/analogiques.
- Reconnaître et commander des moteurs pas-à-pas.
- Mettre en oeuvre les montages de base avec des AOP ainsi que les filtres actifs de base avec AOP.
- Effectuer des mesures sur des circuits à AOP

Contenu de l'AA Electronique analogique 2

- Circuits d'amplification à transistors bipolaires.
- Amplificateurs de puissance.
- Rappels et compléments sur l'amplificateur opérationnel.
- Compléments sur les circuits à amplificateurs opérationnels.
- La réaction positive et les oscillateurs.
- Le filtrage analogique :
- Principe et description des convertisseurs A/N et N/A.
- Etude des moteurs pas à pas et leurs commandes.
- Introduction à l'électronique des signaux échantillonnés ;

Contenu de l'AA Laboratoires d'électronique analogique 2

- Mesures sur les AOP : montages inverseur, non-inverseur, suiveur, sommateur, soustracteur, intégrateur, dérivateur, déphaseur, semi-log,... Oscillateur carré, commande linéaire en arcs, travaux personnalisés.
- Filtres actifs : Rauch, Sallen & key, CRS, variable d'état, filtres programmables...

Méthodes d'enseignement

Electronique analogique 2 : cours magistral, approche interactive, étude de cas

Laboratoires d'électronique analogique 2 : travaux de groupes, approche interactive, approche par situation problème, utilisation de logiciels

Supports

Electronique analogique 2 : syllabus

Laboratoires d'électronique analogique 2 : syllabus, protocoles de laboratoires

Ressources bibliographiques de l'AA Electronique analogique 2

Syllabus

Source bibliographique principale : Floyd, « Electronique, composants et systèmes d'application », Editions Reynald Goulet

Ressources bibliographiques de l'AA Laboratoires d'électronique analogique 2

Notes de laboratoire

Electronique: composants et systèmes d'application - Thomas L. Floyd

L'art de l'amplificateur opérationnel - Le composant et ses principales utilisations - Jeff Hay

Internet: <http://electronique.aop.free.fr/>

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 analogique 2" : Examen écrit• 50% pour l'AA "Laboratoires d'électronique analogique 2" 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 2" 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 2 : oui Laboratoires d'électronique analogique 2 : oui | |

Année académique : **2018 - 2019**