

Intitulé de l'UE	Electronique 1
Section(s)	- (4 ECTS) Bachelier en Biotechnique / Cycle 1 Bloc 2 option Bioélectronique et Instrumentation

Responsable(s)	Heures	Période
Cyril FANCHON	56	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Electronique appliquée et traitement des signaux 1	30h	Didier VASSART Cyril FANCHON
Electronique numérique 1	26h	Cyril FANCHON

Prérequis	Corequis
- Sciences Technologiques 1 - Sciences Technologiques 2	- Instrumentation

Répartition des heures
Electronique appliquée et traitement des signaux 1 : 15h de théorie, 15h d'exercices/laboratoires
Electronique numérique 1 : 13h de théorie, 13h d'exercices/laboratoires

Langue d'enseignement
Electronique appliquée et traitement des signaux 1 : Français, Anglais
Electronique numérique 1 : Français, Anglais

Connaissances et compétences préalables
Avoir suivi les unités d'enseignement suivantes: <ul style="list-style-type: none"> • Sciences Technologiques 1; • Sciences Technologiques 2; • Sciences Technologiques 3; • Instrumentation.

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes
- Bachelier en Biotechnique : <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

- Utiliser une langue étrangère
- Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques
 - Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques
- S'engager dans une démarche de développement professionnel
 - Développer une pensée critique
 - Travailler tant en autonomie qu'en équipe dans le respect de la structure de l'environnement professionnel
- Apporter les solutions techniques en réponse aux questionnements spécifiques dans le domaine biologique
 - Analyser les besoins matériels et les mettre en oeuvre.

- Bachelier en Biotechnologie option bioélectronique et instrumentation :

- Matérialiser des projets électroniques destinés aux sciences du vivant
 - Analyser la structure de sous-ensembles électroniques dans des appareillages destinés aux sciences du vivant
 - Construire et tester ces sous-ensembles électroniques

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

Aucun

Acquis d'apprentissage spécifiques

- [AA1] Décrire et expliquer la structure des sous-ensembles constitués de composants numériques et/ou analogiques à partir d'un plan.
- [AA2] Analyser le comportement des sous-ensembles constitués de composants numériques et/ou analogiques (notamment à travers la notion d'impédance).
- [AA3] Concevoir des sous-ensembles constitués de composants numériques et/ou analogiques répondant à une spécification précise (cahier des charges).
- [AA4] Extraire et expliquer les caractéristiques d'un composant numérique et/ou analogique décrites dans les documents techniques des fabricants.
- [AA5] Identifier et vérifier par des tests les éléments défailants en employant les appareils de test adéquats.

Contenu de l'AA Electronique appliquée et traitement des signaux 1

- Signaux périodiques;
- Circuits passifs en régime sinusoïdal;
- Filtres passifs;
- Amplificateurs opérationnels (notions de bases);
- ...

Contenu de l'AA Electronique numérique 1

Logique combinatoire

- Les concepts de l'électronique numérique;
- Système de numération, opérations et codes;
- Portes logiques;
- Algèbre booléenne et simplification logique;
- Circuits logiques combinatoires de base;
- Fonctions de logique combinatoire;
- ...

Méthodes d'enseignement

Electronique appliquée et traitement des signaux 1 : cours magistral, travaux de groupes, utilisation de logiciels

Electronique numérique 1 : cours magistral, travaux de groupes, étude de cas

Supports

Electronique appliquée et traitement des signaux 1 : syllabus, protocoles de laboratoires, Compléments d'informations placés sur la plateforme Moodle.

Electronique numérique 1 : copies des présentations, protocoles de laboratoires, Compléments d'informations placés sur la plateforme Moodle.

Ressources bibliographiques de l'AA Electronique appliquée et traitement des signaux 1

Accessible dans un répertoire sur Moodle.

Ressources bibliographiques de l'AA Electronique numérique 1

Accessible dans un répertoire sur Moodle.

Évaluations et pondérations

Évaluation	Évaluation avec notes aux AA
Pondérations	Electronique appliquée et traitement des signaux 1 : 50% Electronique numérique 1 : 50%
Langue(s) d'évaluation	Electronique appliquée et traitement des signaux 1 : Français, Anglais Electronique numérique 1 : Français, Anglais

Méthode d'évaluation de l'AA Electronique appliquée et traitement des signaux 1 :

Pondération:

- Examen écrit 70%
- Évaluation continue 30% (**non remédiable en 2e session**)

Évaluation continue:

Elle prend en considération l'assiduité de l'étudiant, la participation et le proactivité lors des différentes séances, les rapports de laboratoires et/ou l'achèvement et la qualité des activités en ligne.

Les laboratoires, exercices et/ou activités en ligne seront organisés tout au long de l'AA, la **présence à ces séances est obligatoire**.

L'absence non justifiée à l'une de ces séances sera sanctionnée par une note de 0/20 comptabilisée dans l'évaluation continue.

Aucun rapport, aucune activité en ligne, ne sera corrigé (et donc coté) après les deadlines fixées tout au long de l'UE.

Examen:

Examen écrit pour la session de janvier et oral pour la seconde session. Il portera sur les différents acquis d'apprentissage permettant de déterminer si l'étudiant a acquis le seuil de réussite [50%] et éventuellement un degré de maîtrise. [entre 50% et 100%].

En cas de force majeure [ex: Covid-19] interdisant le présentiel [décision émanant de la direction] lors de l'examen, celui-ci sera remplacé par un examen oral sur TEAMS.

Méthode d'évaluation de l'AA Electronique numérique 1 :

Pondération:

- Examen 70%
- Évaluation continue 30% (**non remédiable en 2e session**)

Évaluation continue:

Elle prend en considération l'assiduité de l'étudiant, la participation et la proactivité lors des différentes séances, les rapports de laboratoires et/ou l'achèvement et la qualité des activités en ligne.

Les laboratoires, exercices et/ou activités en ligne seront organisés tout au long de l'AA, la présence à ces séances est obligatoire.

L'absence non justifiée à l'une de ces séances sera sanctionnée par une note de 0/20 comptabilisée dans l'évaluation continue.

Aucun rapport, aucune activité en ligne, ne sera corrigé (et donc coté) après les deadlines fixées tout au long de l'UE.

Examen théorique :

Il peut porter sur toutes les notions indiquées dans les feuilles de matières vues accessibles sur la page Moodle du cours !

Il vérifiera les différents acquis d'apprentissage permettant de déterminer si l'étudiant a acquis le seuil de réussite [50%] et éventuellement un degré de maîtrise. [entre 50% et 100%].

Pour la session de janvier :

Examen écrit.

Pour les autres sessions : Il est prévu :

- La réalisation d'un rapport individuel vis-à-vis d'un travail dont l'énoncé est placé sur Moodle. Le rapport doit-être déposé sur Moodle pour la deadline fixée. Il comptera pour **70 % de l'examen**.
- Un examen oral. Il comptera pour **30 % de l'examen**. Les modalités de l'examen oral seront fixées en fonction de mesures liées à la crise sanitaire et communiquées aux étudiants.

Année académique : **2022 - 2023**