

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

<b>Responsable(s)</b>	<b>Heures</b>	<b>Période</b>
Cyril FANCHON	55	<b>Quad 1</b>

<b>Activités d'apprentissage</b>	<b>Heures</b>	<b>Enseignant(s)</b>
<b>Electronique appliquée et traitement des signaux 1</b>	30h	<b>Didier VASSART</b> Cyril FANCHON
<b>Electronique numérique 1</b>	25h	<b>Cyril FANCHON</b>

<b>Prérequis</b>	<b>Corequis</b>
- Sciences Technologiques 1 - Sciences Technologiques 2	- Instrumentation

<b>Répartition des heures</b>
<b>Electronique appliquée et traitement des signaux 1</b> : 15h de théorie, 15h d'exercices/laboratoires
<b>Electronique numérique 1</b> : 12h de théorie, 13h d'exercices/laboratoires

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

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

<b>Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES</b>
<b>Cette UE contribue au développement des compétences suivantes</b>
- <b>Bachelier en Biotechnique</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> </ul> </li> </ul>

- 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 Biotechnique 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

**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

<b>Évaluation</b>	Évaluation avec notes aux AA
<b>Pondérations</b>	Electronique appliquée et traitement des signaux 1 : <b>50%</b> Electronique numérique 1 : <b>50%</b>
<b>Langue(s) d'évaluation</b>	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 : **2021 - 2022**