

<b>Intitulé de l'UE</b>	<b>Sciences Technologiques 2</b>
<b>Section(s)</b>	- (2 ECTS) Bachelier en Biotechnique / Cycle 1 Bloc 1

Responsable(s)	Heures	Période
Cyril FANCHON	30	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Electronique appliquée 1 : laboratoires	16h	Naguib TAIRA
Electronique appliquée 1 : théorie	14h	Cyril FANCHON

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Electronique appliquée 1 : laboratoires : 16h d'exercices/laboratoires
Electronique appliquée 1 : théorie : 10h de théorie, 4h d'exercices/laboratoires

Langue d'enseignement
Electronique appliquée 1 : laboratoires : Français
Electronique appliquée 1 : théorie : Français

Connaissances et compétences préalables
Néant

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
<b>Cette UE contribue au développement des compétences suivantes</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Communiquer et informer <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive</li> <li>◦ Utiliser le vocabulaire adéquat</li> </ul> </li> <li>• Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Elaborer une méthodologie de travail</li> <li>◦ Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques</li> </ul> </li> </ul>

Objectifs de développement durable
<p><b>Education de qualité</b></p> <p>Objectif 4 Assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie</p>



- 4.3 D'ici à 2030, faire en sorte que les femmes et les hommes aient tous accès dans des conditions d'égalité à un enseignement technique, professionnel ou tertiaire, y compris universitaire, de qualité et d'un coût abordable.
- 4.4 D'ici à 2030, augmenter considérablement le nombre de jeunes et d'adultes disposant des compétences, notamment techniques et professionnelles, nécessaires à l'emploi, à l'obtention d'un travail décent et à l'entrepreneuriat.

### Acquis d'apprentissage spécifiques

À l'issue de l'UE, l'étudiant sera capable :

- de définir, utiliser, relier entre elles les grandeurs et leurs unités (charge électrique, potentiel, courant, capacité, résistance, inductance, ...) et les lois de l'électricité et de **l'électronique** (lois : d'Ohm, superposition, Kirchhoff, Thévenin-Norton,...) ;
- d'appliquer les notions de base de l'acquisition des grandeurs électriques dans le cadre d'expérimentations sur les circuits de base de l'électronique;
- de maîtriser les notions de base de la physique des semi-conducteurs (**jonction PN, diode**) ;
- d'appliquer les notions d'électronique à la résolution d'exercices simples afin d'analyser et résoudre des circuits électriques essentiellement constitués de transformateurs, diodes, résistances, condensateurs, ...).

### Contenu de l'AA Electronique appliquée 1 : laboratoires

- Prise en main des appareils de mesure.
- Couplages de résistances et mesures.
- Relevés de caractéristiques courant-tension de diodes.
- Diode: Circuits redresseurs.
- Charges et décharges de condensateurs.
- Circuits RC en alternatif.
- ...

### Contenu de l'AA Electronique appliquée 1 : théorie

- Introduction aux semi-conducteurs
- Etude d'une jonction PN abrupte
- La diode
- Applications
- ...

### Méthodes d'enseignement

**Electronique appliquée 1 : laboratoires** : approche interactive, utilisation de logiciels, Travaux pratiques par groupe

**Electronique appliquée 1 : théorie** : cours magistral, étude de cas, utilisation de logiciels, Séance(s) sur Wooclap

### Supports

**Electronique appliquée 1 : laboratoires** : protocoles de laboratoires

**Electronique appliquée 1 : théorie** : copies des présentations, notes de cours, Informations complémentaires accessibles sur Moodle

### Ressources bibliographiques de l'AA Electronique appliquée 1 : laboratoires

Thomas L. Floyd : Fondements d'électronique

### Ressources bibliographiques de l'AA Electronique appliquée 1 : théorie

- C. (2002). *Électronique, terminale STI génie électronique 2, Analogique : Livre de l'élève* (0 éd.). Hachette Education.
- D. Le Boité, T.Suaton, C.Cimelli. (2008). *Électronique analogique : L'électronique par les systèmes*. Hachette technique.
- Floyd, T. L. (2013). *Fondements d'électronique : Cicuits c.c., circuits c.a., composants et applications*. (REYNALD GOULET) (French Edition). REYNALD GOULET.
- Loisirs, E. E. *Apprendre l'électronique en partant de zéro niveau 1*. Électronique et loisirs magazine.
- Loisirs, E. E. *Apprendre l'électronique en partant de zéro niveau 2*. Électronique et loisirs magazine.
- Loisirs, E. E. *Apprendre l'électronique en partant de zéro niveau 3*. Électronique et loisirs magazine.
- Malvino, A. P., Bates, D. J., Hernandez, J., Joly, R., & Boittiaux, B. (2008). *Principes d'électronique - 7ème édition (Sciences Sup)* (DUNOD éd.). DUNOD.
- Roussel, P. (1996). *ETAPES N64 LEXIQUE ELECTRONIQUE*. NATHAN.

<b>Évaluations et pondérations</b>	
<b>Évaluation</b>	Évaluation avec notes aux AA
<b>Pondérations</b>	Electronique appliquée 1 : laboratoires : <b>40%</b> Electronique appliquée 1 : théorie : <b>60%</b>
<b>Langue(s) d'évaluation</b>	Electronique appliquée 1 : laboratoires : Français Electronique appliquée 1 : théorie : Français
<b>Méthode d'évaluation de l'AA Electronique appliquée 1 : laboratoires :</b>	
Travaux / Rapports 50% (non remédiable en 2e session) Évaluation continue 50% (non remédiable en 2e session)	
<b>Méthode d'évaluation de l'AA Electronique appliquée 1 : théorie :</b>	
Un sujet synthétisant les notions vues (voir « <b>feuilles de matières vues</b> » disponibles sur Moodle) sera proposé .	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il sera constitué d'une série de questions et le <b>rapport lié à ce travail</b> constituera une partie de l'évaluation certificative finale (examen), soit <b>40% de la partie théorique</b>.</li> <li>• Cette évaluation sera complétée par un <b>examen oral</b> basé sur votre rapport. Il comptera pour <b>60% de la partie théorique</b>.</li> </ul>	
L'accès à l'examen sera <b>refusé</b> si le travail n'a pas été réalisé et déposé sur Moodle <b>3 jours ouvrables avant la date et l'heure de l'épreuve indiquée dans l'horaire</b> .	

Année académique : **2024 - 2025**