# Electricité générale et appliquée au secteur médical 2

**UE 21**

**Enseignant(s) responsable de l'UE :** Mufdil DOGRU
**Autres enseignant·e·s de l'UE :** Alienor RICHARD

| | |
|---|---|
| **Année d'études** | Bloc 2 |
| **Acronyme** | TCU21ELNV2 |
| **Nombre de crédits ECTS** | 2 (facteur de pondération) |
| **Volume horaire** | 26 h (Q1 26 / Q2 0) |
| **Période de l'année** | Quadrimestre 1 |
| **Niveau du cycle** | 1er cycle |
| **Cadre européen de certification** | Niveau 6 |
| **Caractère dans le programme** | Cours obligatoire dans le programme |
| **Langue(s) d'enseignement** | Français |
| **Coordonnées du service** | Campus de Bruxelles, Avenue Émile Gryson 1 (bât. 4C), 1070 Bruxelles |
| **Mode d'évaluation** | Unité évaluée en épreuve intégrée |
| **UE prérequises** | Néant |
| **UE corequises** | Néant |

## Liste des activités d'apprentissage

| Activité d'apprentissage | Volume horaire | ECTS | Présence obligatoire |
|---|---|---|---|
| **TC21ELN** Electricité générale et appliquée au secteur médical 2 | 26 | 2 | NON |

## Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

- **HE01** HE. 1. Conçoit, met en oeuvre, optimise et assure la maintenance (préventive et curative) des équipements adaptés à l'environnement médical.
- **HE03** HE. 3. Conçoit, analyse, programme et dépanne des équipements automatisés essentiellement dans le domaine médical.
- **HE05** HE. 5. Maîtrise le langage technico-médical.
- **RE04** ARES. 4 S’inscrire dans une démarche de respect des réglementations :

## Autres connaissances ou compétences prérequises

### Electricité générale et appliquée au secteur médical 2

- UE1 (électricité générale et appliquée au secteur médical 1) ;\r\n- UE2 (électronique générale et appliquée au secteur médical 1) ;\r\n- UE6 (électronique générale et appliquée au secteur médical 2).

## Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE

### Electricité générale et appliquée au secteur médical 2

**Objectifs**
- Maitriser le comportement d'une machine électrique pour assurer la sécurité des équipements électro-médicaux, et le contrôle du bon fonctionnement.

- Choisir la machine électrique nécessaire pour réduire la consommation en énergie.

**Contenu**
• Machine à courant continu :

- Les machines réceptrices
  - Les machines génératrices ;

- Les machines transformatrices

Amélioration du cos(phi) - Les moteurs à courant continu.

• Machine à courant alternatif :
  - Les générateurs à courant alternatif ou alternateurs ;
  - Moteurs à courant alternatif.

## Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement

### Electricité générale et appliquée au secteur médical 2

Cours magistral + questions/réponses :\r\n\r\n- Il est demandé aux étudiants de préparer le cours par une lecture du chapitre avant d'assister au cours, résoudre les problèmes, Q.C.M et/ou les exercices mis en elearning.

## Acquis d'apprentissage sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE

### Electricité générale et appliquée au secteur médical 2

- connaître les principe de commande avec ou sans asservissement ;

- concevoir l'électronique de puissance et de commande permettant le contrôle de fonctionnement de la machine ;

- connaitre le principe de fonctionnement des moteurs et leurs implication vaste dans le domaine technique médical ;

- Maitriser le comportement d'une machine électrique pour assurer la sécurité des équipements électro-médicaux, et le contrôle du bon fonctionnement vis-à-vis du patient.

## Description des supports de cours indispensables

Aucun support indispensable renseigné.

## Description des références et des supports complémentaires

| Description | Accès à la source | URL |
|---|---|---|
| **Electricité générale et appliquée au secteur médical 2 :** Bibliographies :\r\n\r\n- [1] F, Coulon. & M, Jufer. "Traité d'électricité vol I. Introduction à l'électrotechnique".\r\n\r\n- [2] H. Benson. (1999). "Electricité et Magnétisme". De Boeck. ISBN: 2-7613-1041-9.\r\n\r\n- [3] L. LASNE. (2003). "électricité domestique et sécurité électrique". université de Bordeaux.\r\n\r\n- [4] F, SINCERE. (2013). "Cours d'électricité et exercice interactifs" (http://fabrice.sincere.pagesperso- \r\n orange.fr/electricite.htm).\r\n\r\n- [5] G, CHAGNON. (2004). « Cours du génie électrique ». Université Paris VI..\r\n | en bibliothèque | — |
| **Electricité générale et appliquée au secteur médical 2 :** Syllabus - électricité générale et appliquée au secteur médical 2 | sur le campus numérique | — |

## Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE

**Cette unité d'enseignement est évaluée en épreuve intégrée.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Janvier** | | | |
| **Ensemble de l'UE** | | | |
| Examen écrit | 100 % | Type de questions : — | Examen à livre : Livre fermé |
| **Août** | | | |
| **Ensemble de l'UE** | | | |
| Examen écrit | 100 % | Type de questions : — | Examen à livre : Livre fermé |