

Intitulé de l'UE	Bioélectronique
Section(s)	- (3 ECTS) Bachelier en Biotechnique / Cycle 1 Bloc 3 option Bioélectronique et Instrumentation

Responsable(s)	Heures	Période
Michel CLERBOIS	45	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Applications à l'instrumentation médicale	15h	Michel CLERBOIS
Transmission de données	30h	Sidi DJENNAS

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Applications à l'instrumentation médicale : 7h de théorie, 8h d'exercices/laboratoires
Transmission de données : 15h de théorie, 15h d'exercices/laboratoires

Langue d'enseignement
Applications à l'instrumentation médicale : Français, Anglais
Transmission de données : Français, Anglais

Connaissances et compétences préalables
Notions fondamentales d'électricité et d'électronique analogique et numérique.

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 • S'engager dans une démarche de développement professionnel • S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations • Assurer la fonctionnalité des appareillages • Matérialiser des projets électroniques destinés aux sciences du vivant

Acquis d'apprentissage de l'UE:
- Décrire le fonctionnement global d'un appareil médical à partir de ses schémas électronique et des informations fournies par le constructeur.

- Décrire le fonctionnement des principaux sous-ensembles de ces cartes électroniques. (Alimentation, amplification, transmission, sécurité, filtrage ...)

Contenu de l'AA Applications à l'instrumentation médicale

Etude des principaux circuits constituant les appareils médicaux classiques. (Pousse-seringue, respirateur, monitoring ...)

Contenu de l'AA Transmission de données

Transmission analogique

Numérisation des signaux

Transmission numérique

Méthodes d'enseignement

Applications à l'instrumentation médicale : cours magistral, travaux de groupes, approche inductive, étude de cas

Transmission de données : cours magistral, travaux de groupes, étude de cas, utilisation de logiciels

Supports

Applications à l'instrumentation médicale : notes de cours, notes d'exercices, activités sur eCampus, Documents techniques de constructeurs d'appareils

Transmission de données : notes de cours, notes d'exercices, protocoles de laboratoires

Ressources bibliographiques de l'AA Applications à l'instrumentation médicale

Les documents devant être mis à jour chaque année, ils seront disponibles sur le cours en ligne Moodle dans une section nommée bibliographie.

Évaluations et pondérations

Évaluation	Évaluation avec notes aux AA
Pondérations	Applications à l'instrumentation médicale : 35% Transmission de données : 65%
Langue(s) d'évaluation	Applications à l'instrumentation médicale : Français, Anglais, Néerlandais Transmission de données : Français, Anglais

Méthode d'évaluation de l'AA Applications à l'instrumentation médicale :

Examen oral 100%

Méthode d'évaluation de l'AA Transmission de données :

Examen écrit 70%

Evaluation continue 30% (non remédiable en 2ème session)

Année académique : **2018 - 2019**