Biophysique I

UE 13

Enseignant(s) responsable de l'UE : Abdellah DJELAILI

Année d'études	Bloc 1
Acronyme	TCU12BIOPHY
Nombre de crédits ECTS	3 (facteur de pondération)
Volume horaire	45 h (Q1 0 / Q2 45)
Période de l'année	Quadrimestre 2
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 d'Anderlecht, Avenue Émile Gryzon 1 (bât. 4C), 1070 Anderlecht
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
TC12BIOPHY Biophysique 1	45	3	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.
- **HE07** HE. 7. S'inscrit dans une démarche critique et responsable, conforme à l'éthique et à la déontologie professionnelle de l'électronicien médical.
- **HE08** HE. 8. S'inscrit dans une démarche de respect de la réglementation.
- **HE09** HE. 9. Identifie ses besoins en développement pour s'inscrire dans une démarche de formation permanente.
- **RE04.3** ARES. 4.3 Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique
- **RE06.1** ARES. 6.1 Assimiler les principes de fonctionnement, d'utilisation et de maintenance des grandes familles d'appareillages médicaux

Autres connaissances ou compétences prérequises

Biophysique 1

Néant.

Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE

Biophysique 1

Objectifs

l'étudiant doit être capable de

- Définir les différentes unités de mesure utilisées en milieu médical.
- Déterminer comment se fait la mesure d'un Bipotentiel avec les différents équipements médicaux, tels qu'un E.C.G.
- Utiliser les équipements électroniques médicaux et éviter les différents risques électriques.
- Classer les équipements électroniques médicaux sous forme de classe d'utilisation selon la limite du courant de fuite.
- Connaître les différents risques liés à la chirurgie haute fréquence pour le personnel et le patient.
- Connaître les différents procédés de stérilisation des instruments, des appareils et des objets contenant des germes.
- Distinguer les différents modes de diagnostic par les scanners ainsi que leurs avantages et inconvénients.
- Déterminer les principaux lasers médicaux et leurs domaines d'application : chirurgie, etc.

Contenu

- Unité de mesure en pratique médicale,
- Le système S.I. dans la pratique médicale,
- L'équipement électrique en pratique médicale,
- CHIRURGIE H.F.,
- La tension artérielle,
- Mesure du débit cardiaque,
- Pratique de la stérilisation des instruments,
- Les rayons X,
- Le LASER,
- Scanner.

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement

Biophysique 1

Méthodes d'apprentissage et d'enseignement

- Le cours de ***Biophysique 1*** est un cours théorique magistral qui entretient un lien étroit avec les équipements médicaux. Chaque principe expliqué trouve son application dans le domaine médical (unités de mesure dans le domaine médical, pression sanguine, débit cardiaque, rayons X - scanners, laser). Chaque chapitre du cours est suivi d'un exemple de réflexion et de compréhension.

- Syllabus : en tant que principal support de cours. Présentation PowerPoint : en tant que support de cours secondaire.

Les activités d'apprentissage et d'enseignement

- comprennent le travail personnel, tel que la lecture du syllabus et l'auto-évaluation en ligne (campus numérique). Pour réussir cette unité d'enseignement, il est demandé aux étudiants de préparer le cours en lisant le chapitre avant de participer au cours.

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

Biophysique 1

- Déterminer la résistivité électrique, potentiel d'oxydoréduction, degré d'acidité et alcalinité des liquides dans le corps humain,
- Faire la différence entre les trois types d'électrocutions,
- Connaitre la norme internationale qui définit la classe et la limitation des courants de fuites (Commission Electrotechnique Internationale - C.E.I.),
- Connaitre la grandeur physique à mesurer et la méthode adéquate qui correspond le plus.

Description des supports de cours indispensables

Description	Accès à la source	URL
Biophysique 1 : - Syllabus (disponible également sur le Campus Numérique) ; Présentation PowerPoint, documents PDF et Vidéos sur le site du Campus Numérique.	distribué au cours	—

Description des références et des supports complémentaires

Description	Accès à la source	URL
Biophysique 1 : - Syllabus (disponible également sur le Campus Numérique).	—	—
Biophysique 1 : - Présentation PowerPoint, documents PDF et Vidéos sur le site du Campus Numérique.\r\n	—	—

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

Cette unité d'enseignement est évaluée en épreuve intégrée.

Juin			
Ensemble de l'UE			
Examen oral	100 %	Type de questions : Examen Oral	Examen à livre : Livre fermé
35 minutes / étudiants.			
Août			
Ensemble de l'UE			
Examen oral	100 %	Type de questions : Examen Oral	Examen à livre : Livre fermé
35 minutes / étudiants.			