Stages

UE 51

Enseignant(s) responsable de l'UE : Christian ACKE
Autres enseignant·e·s de l'UE : Abdellah DJELAILI

Année d'études	Bloc 3
Acronyme	TCU32STAG
Nombre de crédits ECTS	12 (facteur de pondération)
Volume horaire	208 h (Q1 0 / Q2 208)
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 de Bruxelles, Avenue Émile Gryson 1 (bât. 4C), 1070 Bruxelles
Mode d'évaluation	Unité évaluée en épreuve intégrée
UE prérequises	UE17 Electronique médicale I ; UE18 Instrumentation médicale I ; UE20 Travaux pratiques d'applications médicales analogiques I ; UE26 Visites, conférences et séminaires ; UE29 Electronique médicale II ; UE30 Instrumentation médicale II ; UE31 Travaux pratiques d'applications médicales digitales 2 ; UE32 Travaux pratiques d'applications médicales analogiques II
UE corequises	Néant

Liste des activités d'apprentissage

Activité d'apprentissage	Volume horaire	ECTS	Présence obligatoire
TC32STA2 Stage 2	104	6	OUI
TC32STA1 Stage 1	104	6	OUI

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.
- **HE02** HE. 2. Maîtrise les notions informatiques nécessaires à la configuration, à la mise en réseau, à la gestion et à l'entretien des équipements médicaux en tenant compte de l'évolution technologique.
- **HE03** HE. 3. Conçoit, analyse, programme et dépanne des équipements automatisés essentiellement dans le domaine médical.
- **HE04** HE. 4. Maîtrise les outils pratiques de conception et de réalisation des circuits et cartes électroniques tenant compte de l'évolution technologique et de la spécificité du monde médical.
- **HE05** HE. 5. Maîtrise le langage technico-médical.
- **HE06** HE. 6. Maîtrise les outils de la communication et de l'intégration professionnelle.
- **HE07** HE. 7. S'inscrit dans une démarche critique et responsable, conforme à l'éthique et à la déontologie professionnelle de l'électronicien médical.
- **HE09** HE. 9. Identifie ses besoins en développement pour s'inscrire dans une démarche de formation permanente.
- **HE10** HE. 10. Maîtrise les notions de physiologie nécessaires à l'utilisation, au fonctionnement, à la maintenance et à l'installation de dispositifs médicaux.
- **RE04** ARES. 4 S’inscrire dans une démarche de respect des réglementations :
- **RE04.2** ARES. 4.2 Participer à la démarche qualité
- **RE06** ARES. 6 Maîtriser la structure, la mise en œuvre, le contrôle et la maintenance d’équipements

d’électronique médicale tant dans le milieu hospitalier qu’industriel :
- **RE06.2** ARES. 6.2 Développer les capacités nécessaires dans un milieu médical tant du point de vue technique, physique, physiologique qu’éthique
- **RE06.3** ARES. 6.3 Gérer les facteurs de stress et la charge émotive propres au métier
- **RE06.4** ARES. 6.4 Etre conscient de ses limites techniques et avoir développé le sens des responsabilités inhérentes aux professions du domaine de la santé
- **RE06.5** ARES. 6.5 Etre apte à s’intégrer dans des équipes multidisciplinaires propres au milieu médical.

Autres connaissances ou compétences prérequises

Stage 2

UE3-Travaux pratiques d'électronique générale et appliquée au secteur médical I. UE11-Travaux pratiques d'électronique générale et appliquée au secteur médical 2. UE17-Electronique médicale I. UE18-Instrumentation médicale I. UE19-Travaux pratiques d'applications médicales digitales I. UE20-Travaux pratiques d'applications médicales analogiques I. UE26-Visites, conférences et séminaires. UE29-Electronique Médicale II. UE30-Instrumentation médicale II. UE31-Travaux pratiques d'applications médicales digitales 2. UE32-Travaux pratiques d'applications médicales analogiques II. UE25-Physiologie et électro-physiologie II.

Stage 1

UE3-Travaux pratiques d'électronique générale et appliquée au secteur médical I. UE11-Travaux pratiques d'électronique générale et appliquée au secteur médical 2. UE17-Electronique médicale I. EU18-Instrumentation médicale I. UE19-Travaux pratiques d'applications médicales digitales I. UE20-Travaux pratiques d'applications médicales analogiques I. UE26-Visites, conférences et séminaires. UE29-Electronique Médicale II. UE30-Instrumentation médicale II. UE31-Travaux pratiques d'applications médicales digitales 2. UE32-Travaux pratiques d'applications médicales analogiques II. UE25-Physiologie et électro-physiologie II.

Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE

Stage 2

Objectifs

Le stage se compose de deux périodes de six semaines (stage 1 et stage 2) : en fonction des disponibilités, du profil du stagiaire, des attentes et exigences des maîtres de stage, l’une est prestée dans les services techniques d’une entreprise active dans le domaine de l’électronique médicale et l’autre se déroule dans une institution de soins.
En effet, nous souhaitons que les stagiaires soient confrontés aux exigences spécifiques du travail quotidien du biotechnicien, si possible dans les deux secteurs professionnels afin de faciliter leur choix de carrière.
Le cas échéant, les deux périodes peuvent néanmoins être organisées dans le même secteur, hôpital ou société.

Contenu

Dans le cadre de deux conventions de stage non rémunéré, les étudiants doivent :
- Exécuter des tâches en rapport avec leur formation (maintenance préventive et curative, installation, contrôle de qualité d’appareillages médicaux,…);
- Se soumettre à l’horaire imposé par le maître de stage;
- Respecter le caractère confidentiel de la profession de biotechnicien (secret médical et/ou industriel);
- S’intégrer tant sur le plan intellectuel que psychologique et social dans les relations humaines des divers partenaires du monde professionnel (y compris sur le plan vestimentaire);
- Prendre connaissance de la finalité de leur profession au contact éventuel de patients et/ou clients;
- Être sensibilisés à la charge émotive et aux facteurs de stress particuliers au métier de biotechnicien.
- S'inscrire dans une démarche de respect de la réglementation y compris du règlement interne de la société ou de l’hôpital

Stage 1

Objectifs
Le stage se compose de deux périodes de six semaines (stage 1 et stage 2) : en fonction des disponibilités, du profil du stagiaire, des attentes et exigences des maîtres de stage, l’une est prestée dans les services techniques d’une entreprise active dans le domaine de l’électronique médicale et l’autre se déroule dans une institution de soins.
En effet, nous souhaitons que les stagiaires soient confrontés aux exigences spécifiques du travail quotidien du

biotechnicien, si possible dans les deux secteurs professionnels afin de faciliter leur choix de carrière.
Le cas échéant, les deux périodes peuvent néanmoins être organisées dans le même secteur, hôpital ou société.

Contenu

Dans le cadre de deux conventions de stage non rémunéré, les étudiants doivent :

- Exécuter des tâches en rapport avec leur formation (maintenance préventive et curative, installation, contrôle de qualité d'appareillages médicaux,...);
- Se soumettre à l'horaire imposé par le maître de stage;
- Respecter le caractère confidentiel de la profession de biotechnicien (secret médical et/ou industriel);
- S'intégrer tant sur le plan intellectuel que psychologique et social dans les relations humaines des divers partenaires du monde professionnel (y compris sur le plan vestimentaire);
- Prendre connaissance de la finalité de leur profession au contact éventuel de patients et/ou clients;
- Être sensibilisés à la charge émotive et aux facteurs de stress particuliers au métier de biotechnicien.
- S'inscrire dans une démarche de respect de la réglementation y compris du règlement interne de la société ou de l'hôpital.

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement

Stage 2

Assistance et suivi

Stage 1

Assistance et suivi

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

Stage 2

À l'issue du cours de Stage 2, l'étudiant est capable de :
Dans le cadre de deux conventions de stage non rémunéré, les étudiants doivent :
- Exécuter des tâches en rapport avec leur formation (maintenance préventive et curative, installation, contrôle de qualité d'appareillages médicaux,...);
- Se soumettre à l'horaire imposé par le maître de stage;
- Respecter le caractère confidentiel de la profession de biotechnicien (secret médical et/ou industriel);
- S'intégrer tant sur le plan intellectuel que psychologique et social dans les relations humaines des divers partenaires du monde professionnel;
- Prendre connaissance de la finalité de leur profession au contact éventuel de patients et/ou clients;
- Être sensibilisés à la charge émotive et aux facteurs de stress particuliers au métier de;biotechnicien.
- Utiliser tout ce qu'il a appris et le confronter aux exigences du monde professionnel (travail en équipe, communication, réalisation, délai, sécurité, éthique,...).

Stage 1

À l'issue du cours de Stage 1, l'étudiant est capable de :
Dans le cadre de deux conventions de stage non rémunéré, les étudiants doivent :
- Exécuter des tâches en rapport avec leur formation (maintenance préventive et curative, installation, contrôle de qualité d'appareillages médicaux,...);
- Se soumettre à l'horaire imposé par le maître de stage;
- Respecter le caractère confidentiel de la profession de biotechnicien (secret médical et/ou industriel);
- S'intégrer tant sur le plan intellectuel que psychologique et social dans les relations humaines des divers partenaires du monde professionnel;
- Prendre connaissance de la finalité de leur profession au contact éventuel de patients et/ou clients;
- Être sensibilisés à la charge émotive et aux facteurs de stress particuliers au métier de biotechnicien.
- Utiliser tout ce qu'il a appris et le confronter aux exigences du monde professionnel (travail en équipe, communication, réalisation, délai, sécurité, éthique,...).

Description des supports de cours indispensables

Aucun support indispensable renseigné.

Description des références et des supports complémentaires

Description	Accès à la source	URL
Stage 1 : Conventions de stage ; Analyses de risques.	au secrétariat	—
Stage 2 : Conventions de stage ; Analyses de risques.	au secrétariat	—
Stage 1 : Syllabus de tous les cours + recherche internet + documentation technique	sur le campus numérique	—
Stage 2 : Syllabus de tous les cours + recherche internet + documentation technique	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.

Juin

Ensemble de l'UE

Évaluation continue	80 %	Type de questions : Non applicable	Examen à livre : Livre fermé
Travaux hors session	20 %	Type de questions : Non applicable	Examen à livre : Livre fermé

Informations sur le mode d'évaluation :

La présence aux séances d'information ainsi qu'aux séances de suivi administratif est obligatoire. L'étudiant qui aurait été absent à une séance doit obligatoirement prendre contact avec le professeur responsable des stages pour fixer un nouveau rendez-vous. L'absence de réaction de l'étudiant sera sanctionnée.

La convention de stage en trois exemplaires complétées et signées doit être remise avant le 15 novembre 2025.
L'analyse de risques doit être remise avant le 15 novembre 2025.
L'absence d'un ou des deux documents entraînera l'impossibilité d'organiser le stage.

Stage 1 :
- 6 semaines 02 février 2026 au 13 mars 2026 (insérées éventuellement pendant des périodes de suspension des activités
de la Haute École et les vacances de printemps) ;
- Rapports écrits de stage déposés le vendredi 15 mai 2026 avant midi en double exemplaire au Secrétariat de la section comptant pour 20% des points; un rapport remis en retard entraînera un zéro pour celui- ci.
- Débriefing des stages (organisé au mois de mai, participation obligatoire) : 10% des points enlevés si absence.
- Cocktail des maîtres de stage (organisé au mois de mai, participation obligatoire) :10% des points enlevés si absence.

- Le rapport de stage devra impérativement comporter **au minimum** : une description de la société ou hôpital, les tâches et matériel dont ceux-ci s'occupent, l'organigramme du service technique, le procédure détaillée de maintenance et de réparation des appareils, une table des matières avec pagination, une conclusion.

Stage 2 :
- 6 semaines 16 mars 2026 au 24 avril 2026 (insérées éventuellement pendant des périodes de suspension des activités
de la Haute École et les vacances de printemps) ;
- Rapports écrits de stage déposés le vendredi 15 mai 2026 avant midi en double exemplaire au Secrétariat de la section comptant pour 20% des points; un rapport remis en retard entraînera un zéro pour celui- ci.

- Débriefing des stages (organisé au mois de mai, participation obligatoire) : 10% des points enlevés si absence.
- Cocktail des maîtres de stage (organisé au mois de mai, participation obligatoire) :10% des points enlevés si absence.

- Le rapport de stage devra impérativement comporter **au minimum** : une description de la société ou hôpital, les tâches et matériel dont ceux-ci s'occupent, l'organigramme du service technique, le procédure détaillée de maintenance et de réparation des appareils, une table des matières avec pagination, une conclusion.

Stages Rappel de quelques règles - précisions importantes

- Le maître de stage ou toute personne participant à l'organisation et au suivi du stage peut évaluer les connaissances de l'étudiant afin d'adapter au mieux les activités planifiées.
- Tout comportement inapproprié (absence considérée comme injustifiée par les maîtres-assistants référents, retard, indiscipline, non-respect du règlement intérieur de l'entreprise et des règles déontologiques inhérentes à l'activité professionnelle, manque de motivation et/ou d'implication, irrespect vis- à - vis des interlocuteurs, manque de volonté d'intégration, …) sera sanctionné.
- Dans le cas d'un arrêt non définitif du stage, le stagiaire pourra proposer, sauf avis contraire des maîtres–assistants référents, un nouveau stage et le soumettre à l'approbation de la direction de la haute école et des maîtres-assistants référents. La cote attribuée au stage sera alors diminuée de 30% et une moyenne pondérée fonction de la durée respective des deux stages sera calculée sur les 70 % restants.

  Dans le cas où la deuxième partie de stage n'est pas organisée, la cote attribuée au stage sera alors diminuée de 30% et une cote pondérée fonction de la durée relative du stage effectif sera calculée sur les 70 % restants.
  L'arrêt définitif d'un stage entraînera toujours un échec de l'ensemble de l'activité d'apprentissage.
- *Absence justifiée :*
  Toute absence doit être signifiée immédiatement au maître de stage, au secrétariat du département d'électronique médicale et aux maîtres–assistants référents. La justification devra être transmise au secrétariat du département dans les 48 heures.
  Toute absence justifiée dont la durée est inférieure ou égale à une semaine calendrier fera l'objet d'une récupération organisée par les maîtres-assistants.
  L'absence justifiée d'une durée supérieure à une semaine calendrier ne donne pas droit à la remise du stage à une date ultérieure. Néanmoins, pour des raisons exceptionnelles, les maîtres-assistants référents peuvent déplacer l'activité de stage au cours de la même année académique.
- *Respect des horaires, ponctualité :*
  Il est impératif de respecter les planifications et les horaires de travail demandés par le maître de stage. Tout retard doit être signifié immédiatement au maître de stage et aux maîtres–assistants référents. L'étudiant doit proposer une récupération du temps perdu lors du retard.
- *Tenue :* Outre le respect de l'article 21 du RGE, l'étudiant devra porter un tenue vestimentaire conforme à la demande du maître de stage et ne portant pas atteinte à l'image de la haute école.
- L'étudiant devra se conformer strictement aux règles d'hygiène et de sécurité professionnelles de l'entreprise.
- Le professeur responsable viendra visiter l'étudiant et rencontrer le maître de stage sur son lieu de stage durant une matinée ou une après-midi du stage. Si cela ne s'avérait pas possible, le contact aura lieu par un autre moyen. L'étudiant devra être impérativement disponible et présent lors de la visite.

Non remédiable