

Certificat inter universités en ingénierie biomédicale



Le génie biomédical : chaque technologie maîtrisée est une pierre posée vers un avenir plus juste et plus sain

RESPONSABLES ACADEMIQUES

- Alain DELCHAMBRE (ULB)
- Karim ZOUAOUI BOUDJELTIA (ULB)
- Grégory COUSSEMENT (UMons)

OBJECTIFS

- Exploration des bases biologiques et physiologiques pour comprendre les défis biomédicaux, cours en biologie cellulaire et en neurophysiologie pour une perspective transdisciplinaire de la technologie médicale.
- Du concept au prototype : exploration détaillée des dispositifs médicaux, avec une orientation vers la biomécanique orthopédique et la simulation physique.
- Introduction aux applications d'intelligence artificielle, traitement d'images et systèmes électroniques hospitaliers.
- Travail collaboratif pour concevoir un dispositif médical, mettant en pratique les compétences acquises durant le programme.

PUBLIC CIBLE

- Professionnels de la santé (médecins, kinésithérapeutes, etc.) cherchant à approfondir leurs compétences techniques ou à comprendre l'application clinique des technologies médicales.
- Scientifiques et ingénieurs (biomécaniciens, spécialistes en traitement d'images, électroniciens, ingénieurs industriels et civils, informaticiens, etc.) souhaitant appliquer leurs compétences au domaine médical.
- Etudiants et chercheurs en sciences appliquées désireux d'explorer des perspectives biomédicales.

CONDITIONS D'ACCES

- Avoir au minimum un bachelier.
- Les admissions se font sur dossier.

PROGRAMME

Module médical (25h)

- Biologie moléculaire (10h)
- Physiologie cardio-respiratoire (3h)
- Neurophysiologie (2h)
- Résolution transdisciplinaire des problèmes biomédicaux (comment utiliser les technologies pour résoudre des problèmes médicaux) (10h)

Module biomécanique et instrumentation (25h)

- De l'idée au prototype, y compris les aspects spécifiques liés aux dispositifs médicaux (4h)
- Conception et développement de dispositifs médicaux actifs (5h)
- Biomécanique orthopédique (5h)
- Physique et simulation du système cardio-vasculaire (3h)
- Optique et microscopie: introduction à l'imagerie médicale et à la microscopie optique (8h)

Module informatique et électronique (20h)

- Traitement d'images (4h)
- Intelligence artificielle et médecine (8h)
- Électronique médicale dans un hôpital (8h)

Projet

- Travail collaboratif pour concevoir un dispositif médical (30h)

EN PRATIQUE

70h de cours et séminaires étalés d'octobre à décembre : 10 soirées (3h) + 10 samedis matins (3h)
+ un projet à effectuer par binômes sur la conception d'un dispositif médical de mi-janvier à fin mai.

- 📍 • CampusUCharleroi

- € • 1500 euros tarif plein
- 1200 euros pour membres du personnel des universités partenaires
- 950 euros pour étudiant.e.s/non-employé.e.s

