

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La formation en Génie Biomédical vise à former des profils capables de concevoir, gérer, maintenir et optimiser des équipements biomédicaux, des dispositifs médicaux et des solutions technologiques appliquées au secteur de la santé.

Ce programme allie une solide formation scientifique et technique à des compétences en électronique, informatique industrielle, traitement du signal, imagerie médicale, bioinformatique et intelligence artificielle appliquée à la santé. Il intègre également les dimensions liées à la qualité, à la réglementation, à la certification biomédicale, au management de projet, à l'éthique et au droit médical.

Il prépare ainsi les étudiants à répondre aux besoins croissants du secteur de la santé au Maroc, dans un contexte marqué par la modernisation des infrastructures hospitalières, le développement de la télémédecine, l'émergence de la santé digitale et l'usage croissant des technologies médicales connectées.

ADMISSION

- Cette formation s'adresse aux titulaires d'un Bac+2 scientifique ou technique, issus des classes préparatoires, DUT, DEUG ou d'une licence dans un domaine lié à la biologie, au biomédical, au génie mécanique, à la mécatronique ou à la bioinformatique.

DÉBOUCHÉS

SECTEURS D'ACTIVITÉ :

- Hôpitaux et cliniques
- Industrie biomédicale et pharmaceutique
- Maintenance et services biomédicaux
- E-santé, télémédecine et santé digitale
- Recherche, innovation et dispositifs médicaux

DÉBOUCHÉS MÉTIERS :

- | | |
|---|--|
| ■ Ingénieur biomédical hospitalier | ■ Ingénieur systèmes d'information de santé |
| ■ Ingénieur qualité / assurance qualité biomédicale | ■ Data scientist en santé |
| ■ Ingénieur réglementaire dispositifs médicaux | ■ Ingénieur IA médicale |
| ■ Ingénieur validation et qualification | ■ Responsable du parc biomédical |
| ■ Ingénieur instrumentation biomédicale | ■ Consultant qualité et réglementation biomédicale |
| ■ Ingénieur en imagerie médicale | ■ Ingénieur d'affaires biomédical |
| ■ Ingénieur systèmes embarqués médicaux | ■ Formateur hospitalier en dispositifs médicaux |
| ■ Ingénieur IoT médical et objets connectés | |

PROGRAMME

SEMESTRE 5	• Mathématiques pour le biomédical • Électronique analogique de l'instrumentation • Automatique des systèmes biomédicaux • Anatomie générale • Biologie cellulaire • Biophysique et biochimie • Langues et communication 1 • Compétences numériques et IA (AI Skills)
SEMESTRE 6	• Mathématiques appliquées pour le biomédical • Sécurité, mesures et habilitation électrique • Informatique industrielle et systèmes embarqués biomédicaux • Traitement du signal biomédical • Anatomie et physiologie avancées • Conception assistée par ordinateur pour dispositifs médicaux • Langues et communication 2 • Entrepreneuriat, Management de projets et d'innovation
SEMESTRE 7	• Instrumentation biomédicale • Bioinformatique 1 • Imagerie médicale • Systèmes de bloc opératoire et stérilisation • Biomatériaux et dispositifs implantables • Electrotechnique • Langues et communication 3 • Développement personnel et professionnel
SEMESTRE 8	• Imagerie médicale avancée et médecine nucléaire • Robotique et mécatronique médicale • Systèmes d'information de santé • Systèmes embarqués et IoT médical • Biomécanique et fluides biologiques • Machines de laboratoires • Gestion des appels d'offre en biomédical • Langues et communication 4
SEMESTRE 9	• Instrumentation de contrôle et méthodes de production du médicament • Bioinformatique 2 • Intelligence artificielle et aide à la décision médicale • Télémédecine et systèmes de santé connectés • Qualité, réglementation et certification biomédicale • Exploitation des équipements biomédicaux • Langues et communication 5 • Droit de la propriété intellectuelle - Management des entreprises
SEMESTRE 10	• Projet de fin d'études (PFE)

NB : Le programme peut éventuellement subir des modifications en fonction d'impératifs pédagogiques.