



PGU MEDTEC

OFFRE DE STAGE (4-6 MOIS)
INGÉNIEUR D'ESSAIS
MÉCATRONIQUES EN BIOMÉCANIQUE



Nous recrutons

Profil recherché

- BASE EN MÉCATRONIQUE POUR LA RÉHABILITATION HUMAINE
- BASE DE BIOMÉCANIQUE HUMAINE EN CONDITION LIMITE (ESPACE, TRAUMATOLOGIE)
- MAÎTRISE DE L'ÉLECTRONIQUE DE MESURE
- MAITRISE DE LA PROGRAMMATION EN C, C++, PYTHON3
- PROTOTYPAGE SUR ARDUINO, RASPBERRY
- CURIOSITÉ, RÉSILIENCE, INNOVATION, AUTONOMIE, RIGUEUR

Contactez nous

[LIEN DE E-CANDIDATURE](#)

QUI SOMMES NOUS?

Concepteurs d'humains virtuels 3D ultra-réalistes tant au niveau de leur motricité que leur apparence (biomécanique du système musculosquelettique, de la peau, graisses, muscles et leurs tendons, ligaments) pour l'orthopédie en condition limite (spatial, défense, sport, training médical).

Ses membres fondateurs sont issues tous deux de filières scientifiques en lien avec l'innovation technologique en santé.

Le PGU MEDTEC Elite Education Program offre des stages, projets et alternances dans le domaine des technologies avancées pour l'ultramobilité à des étudiants de haut niveau. En immersion au sein de notre entreprise, ils se acquièrent des connaissances et confrontent aux problématiques liées à l'ultramobilité.

DESCRIPTIF DU STAGE

Ce stage en mécatronique pour la construction de bancs d'essai en biomécanique est une opportunité passionnante vise à comprendre le comportement locomoteur.

Au cours de ce stage de 6 mois, vous aurez l'occasion de travailler sur la conception et la construction de bancs d'essai spécialisés permettant de mesurer (pose et câblage d'électronique de mesure) et d'analyser le comportement de l'appareil locomoteur au niveau articulaire et squelettique suivants la gravité terrestre, lunaire (et l'apesanteur).

Ces tests seront mener sur des modèles anatomiques et des tissus pseudo humains reproduisant fidèlement la forme et les déformations soit par l'impression additive soit par la reproduction de moulages, etc.

Le stage aura principalement lieux dans les locaux de la BETA Team, le département de Recherche & Ingénierie de PGU MEDTEC à l'Ecole Polytechnique ainsi qu'au fablab de l'Ecole Polytechnique. Vous travaillerez en autonomie et en équipe que se soit avec vos collègues ou bien des étudiants de l'Ecole...

COMPÉTENCES DÉVELOPPÉES DURANT CE STAGE :

- Maîtrise de la conception et de la fabrication de bancs d'essai en biomécanique
- Initiation à l'ultramobilité en orthopédie discrète
- Compétences avancées en mécatronique, y compris en programmation de microcontrôleurs et en traitement de signal
- Capacité à mener des expériences et à analyser des données biomécaniques
- Connaissance approfondie des principes de la biomécanique et de leurs applications pratiques
- Compétences avancées en prototypage industriel notamment l'impression additive, sculptage et le moulage.

Ce stage vous permettra d'acquérir une expérience précieuse dans le domaine de la mécatronique appliquée à la biomécanique terrestre et spatiale et d'ouvrir de nouvelles opportunités professionnelles dans des secteurs tels que la recherche biomédicale, l'industrie des dispositifs médicaux et l'ingénierie biomécanique.

VOS TÂCHES

Principalement dans nos locaux de Palaiseau, vous allez rejoindre la BETA Team, le département de Recherche & Ingénierie de PGU MEDTEC afin de mener des tests de mobilité locomoteur et du prototypage de structure osseuse.

L'objectif de votre travail étant de délivrer un rapport d'ingénierie avancée afin d'améliorer et valider le comportement articulaire de nos humains virtuels en y intégrant la déformation des tissus osseux et articulaires.

Pour ce faire vous aurez à :

- Réaliser des bancs d'essais embarquant de l'électronique de mesure et des modèles anatomiques
- Reproduire les mouvements standards de checking orthopédique et enregistrer le comportement réponse selon les paramètres du banc
- Comparer vos résultats avec la littérature et documenter les sources utilisées pour appuyer par vos explications
- Reproduire des tissus osseux pseudo humains en impression additive et par moulage
- Valoriser votre travail par la production de visuels, de diaporama, animations ...

VOTRE PROFIL

Issu d'une formation en ingénierie pour la santé (biomécanique, réhabilitation humaine, santé spatiale) ou en technologie avancée (prototypage industriel ; arts, métiers & techniques artisanales du cinéma, etc) vous avez les compétences suivantes :

- Connaissances en mécatronique, notamment en conception et en fabrication de systèmes de mesures par l'utilisation de capteur
- Connaissance du comportement locomoteur (notion d'anatomie et d'orthopédie)
- Compétences en programmation de microcontrôleurs et en traitement de signal
- Capacité à travailler en autonomie, en équipe et à collaborer avec des chercheurs et des ingénieurs
- Aptitudes à travailler à distance (rigoureux, communicant, organisé, débrouillard)
- Compétences en prototypage industriel notamment l'impression additive et le moulage
- Maîtrise du français et de l'anglais (B1+ minimum)
- De nature curieuse avec un esprit d'analyse.
- Vous êtes proactif avec une rigueur et un esprit de synthèse qui vous permet d'être une force de proposition solide
- Maîtrise d'un logiciel de bureautique comme MS Office

DÉTAILS PRATIQUES

Contrat : Stage

Durée : 4 à 6 mois

Rémunération : Gratification minimale légale selon le profil (cf. [lien](#))

Début : Dès que possible

Nombre de places: 1

Modalités :

- En présentiel.
- Mise à disposition d'un espace cuisine.

DOSSIER DE CANDIDATURE

[LIEN DE E-CANDIDATURE](#)

ATTENTION TOUT DOSSIER INCOMPLET NE SERA PAS PRIS EN COMPTE.