

Fiche de stage

Sujet du stage : Actionnement électrique de la prothèse SYNSYS

Encadrant·e·s : Waël Bachta, Enseignant-Chercheur en Robotique, et Nathanaël Jarrassé, Chercheur en Robotique

Date de début du stage : à partir de février 2024

Durée du stage : 5 à 6 mois

Niveau d'études souhaité : Master 2

Laboratoire d'accueil : ISIR (*Institut des Systèmes Intelligents et de Robotique*), Campus Pierre et Marie Curie, 4 place Jussieu, 75005 Paris.

Personne à contacter

Prénom Nom : Waël Bachta et Nathanaël Jarrassé

Email : bachta(at)isir.umpc.fr et jarrasse(at)isir.umpc.fr

Les candidat·e·s intéressé·e·s sont invité·e·s à envoyer leur CV, lettre de motivation et relevé de notes à : bachta(at)isir.umpc.fr et jarrasse(at)isir.umpc.fr. Veuillez inclure "Candidature Stage SYNSYS - ISIR" dans l'objet de l'e-mail. Les candidat·e·s présélectionné·e·s seront contacté·e·s pour un entretien.

Description du stage (en français)

Contexte :

L'Institut des Systèmes Intelligents et de Robotique (ISIR) propose un stage de M2 ou fin d'études d'école d'ingénieur passionnant et novateur, en collaboration avec l'entreprise PROTEOR, un des leaders dans le domaine des dispositifs médicaux, notamment les prothèses des membres inférieurs. Ce stage est axé sur l'amélioration de la prothèse SYNSYS de l'entreprise PROTEOR. La prothèse SYNSYS est une prothèse trans-fémorale légère munie de deux articulations, la première pour le genou et la seconde pour la cheville. Parmi les prothèses existantes, elle possède la meilleure autonomie de fonctionnement grâce à l'utilisation de l'énergie hydraulique.

Sujet du stage :

Le stage a pour objectif de contribuer à l'évolution et à l'optimisation de la prothèse SYNSYS de PROTEOR en y intégrant un étage de motorisation électrique. Le ou la candidat(e) sera impliqué(e) dans la conception, le développement et l'évaluation de cette nouvelle fonctionnalité qui vise à élargir les possibilités d'usage de la prothèse. Le travail expérimental sera central dans ce projet.

Profil recherché :

- Étudiant(e) en dernière année d'un Master 2 ou en fin d'études d'une école d'ingénieur en robotique, mécatronique, ou domaine connexe.
- Solide expérience en robotique et mécatronique, y compris la conception et le développement de systèmes mécaniques et électroniques.

Sous la co-tutelle de :

- Force de proposition.
- Intérêt marqué pour la recherche expérimentale.
- Capacité à travailler de manière autonome et en équipe.
- Excellentes compétences en communication et en rédaction.

Description du stage (en anglais)

Subject: Electrical actuation of the SYNSYS prosthesis

Context:

The Institute of Intelligent Systems and Robotics (ISIR) is offering an exciting and innovative M2 or final year engineering school internship, in collaboration with PROTEOR, a leading company in the field of medical devices, particularly lower limb prostheses. This internship will focus on improving PROTEOR's SYNSYS prosthesis. The SYNSYS prosthesis is a lightweight trans-femoral prosthesis with two joints, the first for the knee and the second for the ankle. Among existing prostheses, it has the best operating autonomy thanks to the use of hydraulic energy.

Internship subject:

The aim of the internship is to contribute to the evolution and optimization of PROTEOR's SYNSYS prosthesis by integrating an electric motorization stage. The candidate will be involved in the design, development and evaluation of this new functionality, which aims to broaden the prosthesis' range of uses. Experimental work will be central to this project.

Profile required:

- Student in the final year of a Master's 2 or graduating from an engineering school in robotics, mechatronics or a related field.
- Solid experience in robotics and mechatronics, including the design and development of mechanical and electronic systems.
- Strong proposal skills.
- Strong interest in experimental research.
- Ability to work independently and as part of a team.
- Excellent communication and writing skills.

Sous la co-tutelle de :