

Méthodes expérimentales en biomécanique (2024-2025)

Prof. Dominique Pioletti (EPFL)

Buts du cours

1. Introduire différentes méthodes expérimentales utilisées en (bio)mécanique
2. Pouvoir définir une approche expérimentale pertinente pour déterminer des propriétés mécaniques particulières d'un échantillon
3. Acquérir les bons réflexes pour gérer l'information dans un laboratoire
4. Apprendre à se comporter d'une manière responsable dans un laboratoire

Objectifs de formation (être capable de)

1. Définir et utiliser une méthode expérimentale appropriée à l'information mécanique recherchée
2. Consigner l'information de façon efficace et claire dans un cahier de laboratoire
3. Identifier les limitations des mesures expérimentales en développant un esprit critique

Plan d'étude

Cours à option pour mécanicien niveau bachelor

Caractéristiques des étudiants

Etudiants ayant des connaissances intermédiaires en mécanique théorique avec peu ou pas d'expériences en laboratoire.

Contenu (39 heures)

1. Introduction générale à la biomécanique, à la tenue de cahier de laboratoire et à la sécurité en laboratoire (19.02)
2. 6 TP de 2 x 3 heures par groupe de 3, 2 groupes par TP selon agenda (24.02-19.05)

Liste des TP et assistants

1. Biomécanique du tendon (vincent.varanges@epfl.ch)
2. Perméabilité d'un hydrogel en fonction de la déformation (alexander.nottegar@epfl.ch)
3. Injection de cellules par une seringue (deniz.turgut@epfl.ch)
4. Propriétés mécaniques des os (antoine.reitzel@epfl.ch)
5. Tests d'impact sur des protège-dents (mi-lane.bouchez@epfl.ch)
6. Adhésion des hydrogels (peyman.karami@epfl.ch)