

UE Biomécanique et modélisation du mouvement 2

 ECTS
3 crédits

 Composante
Faculté
humanités,
santé, sport,
sociétés (H3S)

 Volume horaire
20h

 Période de
l'année
Toute l'année

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

Description

Introduction à la dynamique inverse et à l'optimisation dynamique pour le développement de modèles musculo-squelettique complexes dédiés à l'analyse du mouvement humain pluri-articulé et l'estimation des efforts articulaires et musculaires agonistes et antagonistes.

Heures d'enseignement

UE Biomécanique et modélisation du mouvement	CM	12h
UE Biomécanique et modélisation du mouvement	TP	6h

Pré-requis recommandés

UE Biomécanique et modélisation du mouvement niveau 1.

Contrôle des connaissances

	Nature d'évaluation durée	Coefficient %
--	---------------------------	---------------

CT	Ecrit de 2 h	100%
Session 2	Ecrit de 2 h	100%

Syllabus

Introduction à la dynamique inverse pour la modélisation de mouvements pluri-articulés (6h CM, VC et FQ)

Optimisation dynamique (4h CM, VC et FQ)

Modélisation musculaire en transitoire (4h CM, FQ)

Utilisation de logiciels de simulations biomécaniques (6h TP, VC et FQ)

Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Libellé	Nature de l'enseignement	Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Remarques
	UE	CT	Ecrit	120			

Seconde chance / Session de rattrapage - Épreuves

Libellé	Nature de l'enseignement	Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Remarques
	UE	CT	Ecrit	120			

Compétences visées

Être capable de connaître et d'utiliser les connaissances nécessaires à la production de modèles biomécaniques complexes afin d'estimer les efforts internes non directement mesurables lors de mouvements pluri-articulés ou de prédire des coordinations motrices. Savoir prendre en main un logiciel de modélisation biomécanique et maîtriser les limites de ses simulations. Applications au sport, à la santé et à l'ergonomie.

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Franck Quaine

✉ Franck.Quaine@grenoble-inp.fr

Responsable pédagogique

Violaine Cahouet

Gestionnaire de scolarité

Severine Guillaud

✉ staps-scolarite-master@univ-grenoble-alpes.fr

Campus

› **Grenoble - Domaine universitaire**