

UE Initiation à la programmation informatique scientifique

 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

Initiation à la programmation informatique sur Python pour l'analyse de la motricité humaine.

Heures d'enseignement

UE Initiation à la Programmation informatique scientifique TP 18h

Contrôle des connaissances

	Nature d'évaluation durée	Coefficient %
CT	Production informatique - 1h	100%
Session 2	Production informatique - 1h	100%

Syllabus

Prise en main de Python :

- Initiation au codage (variables, fonctions, tableaux...). (5 h) (JF et VC)
- Boucles (for, while) et conditionnement (if, elseif, else...). (3 h) (JF et VC)
- Importation, traitement et sauvegarde des données. Calcul matriciel. Tracé de courbes. Visualisation et animation. (3 h) (JF et VC)

Applications pour l'analyse de la motricité :

Les connaissances théoriques sont réinvesties dans le développement de logiciels dédiés à l'analyse de la motricité à travers différents exemples :

- Étude d'une trajectoire aérienne lors d'un lancer. Représentation graphique. Dérivation numérique. Comparaison théorie/expérimental. (3h) (JF et VC)
- Analyse de sauts réalisés sur plate-forme de forces. Calcul d'impulsions et de vitesse de décollage (Intégration numérique). (3h) (JF et VC)
- Analyse d'un signal EMG : représentation graphique, réalisation de RMS/enveloppe/moyenne glissante. Lien EMG/signal force. (3h) (JF et VC)

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	60		100%	

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		60		100%	

Compétences visées

Savoir réaliser des algorithmes simples avec Python pour lire, analyser, traiter et visualiser des données liées à l'étude de la motricité humaine.

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique
Violaine Cahouet

Secrétariat de scolarité
Severine Guillaud

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

Campus

› Grenoble - Domaine universitaire