

Biomécanique

Intitulé du cours ou de la série de cours

ECUE : Biomécanique

Année : L1

Semestre : S2

Intitulé de l'UE : UE4S2 Sciences de la Vie et de la Santé

Crédits ECTS de l'UE : 9

Matière : Biomécanique (Cinématique - Dynamique) Code : 11TPBIO2

Pédagogie numérique

Visionnage	HTD (effectif 14)	HTD (effectif 40)	HTP
2h30	3	8	0

Pédagogie classique

HCM	HTD	HTP

Objectifs du cours

Ce cours a pour objectif de présenter les concepts et méthodes en analyse cinématique ainsi que les principes de base de la dynamique.

Principales compétences visées

Savoir utiliser les outils mathématiques pour analyser les mouvements linéaires et angulaires d'un point de vue cinématique. Savoir identifier les différentes forces mises en jeu, faire le bilan des forces.

Résumé du cours

CN1 : Introduction

Histoire de la Biomécanique

Outils et bases mathématiques

CN2 : Cinétique - mouvement linéaire

Translation

Rotation

Analyse du sprint d'Usain Bolt

Mouvement rectiligne uniforme

Mouvement uniformément varié

CN3 : Chute des corps

Mouvement vertical

Mouvement vertical symétrique

Mouvement 2D (exemple du saut en longueur)

CN4 : Cinématique angulaire

Variables (vitesses, accélérations, relation entre mouvement angulaire et linéaire)

Calcul de l'angle d'une articulation.

Bibliographie

- 1) Staps : Anatomie, Physiologie, Biomécanique et Neurosciences. Paul Delamarche, 2018, Editions Elsevier Masson.
- 2) Biomecanique. Lepers et Martin, 2019, Editions Ellipses, Collection Objectif STAPS.

Modalités d'évaluation

Contrôle continu intégral :
Examen Commun 1 : écrit, 0h20
Contrôles de TD
Examen Commun 2 : écrit, 1h00

Nom de l'enseignant : Carole ARNOLD