

M1 IEAP BTI/IEMH/FHIE
S1-Pré Requis
FIEA04CM : Mise à niveau physique du solide

Mention (cochez la mention et le parcours concerné)

APAS	IEAP BTI	IEAP IEMH	IEAP FHIE	MS	EOPS
	X	X	X		

Semestre d'étude (cochez le semestre relatif à l'enseignement)

Master APAS				Master MS				Master EOPS				Master IEAP	Master IEAP							
S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S3	S4	S3	S4	
												X								

Nature et volume du cours (renseignez le nombre d'heures ou de semaines de stage relatifs à l'enseignement)

Cours magistral	Travaux dirigés	Travaux Pratiques	Travail Personnel Etudiant	Stage
h	h	8h	h	semaines

Objectifs de l'enseignement

Le but de cet enseignement est de donner aux étudiants les compétences minimales nécessaires au suivi de la formation en Master IEAP concernant les fondamentaux de la mécanique des solides. Des cas simples allant de la cinématique, la statique jusqu'à la dynamique seront abordés. La maîtrise de ces bases de la mécanique doit faciliter la compréhension de la biomécanique et de l'analyse du mouvement humain ainsi que de leur modélisation.

Mots-clés

Vitesse, accélération, forces, système mécanique, principe fondamental de la statique, principe fondamental de la dynamique

Positionnement du cours dans le diplôme.

Il s'agit de revoir les grands principes de la mécanique classique des solides indéformables déjà vus au secondaire et étudiés dans les cours de licence ESPM. Ce module sera un prérequis pour l'ensemble des ECUE du master en particulier les ECUE FIEA05AM, FIEA07AM, FIEB04EM, FIEB04CM, FIEB07DM, FIEB07AM en master 1. Il fait suite à la formation initiale de Licence ESPM et des ECUE associés à la biomécanique et la physique des solides.

Modalités d'évaluation envisagées :

Pas d'évaluation notée.

Plan de cours :

Vecteurs en mécanique : Forces et moments, accélération, vitesse et position
Equation du mouvement (translation, rotation)
Première loi de Newton (étude statique) et Troisième loi de Newton (action-réaction)
Deuxième loi de Newton (étude dynamique)
Concepts énergétiques : travail, puissance, énergie
Système oscillant

Bibliographie indicative :

Allard, P. Blanchi, J.P. (1998). ANALYSE DU MOUVEMENT HUMAIN PAR LA BIOMECHANIQUE Broché