

Connaissances et capacités à maîtriser (CCM)

Chapitre E2 – Interaction et force

Prérequis : Connaissances et capacités du chapitre 1, interactions, forces, expression scalaire de la loi de gravitation universelle, force de pesanteur, expression du poids.

Connaissances : ce qu'il faut savoir

Le vocabulaire

à savoir définir :

- Interaction
- Force
- Interaction gravitationnelle
- Force gravitationnelle
- Poids d'un objet

Le vocabulaire

à savoir utiliser correctement :

- Action
- Diagramme système-interaction
- Sens du vecteur force
- Direction du vecteur force
- Champ de pesanteur

Les grandeurs (et leur unité) à connaître

Valeur, intensité ou norme d'une force

Les relations et lois à connaître

- Principe des actions réciproques ou 3^{ème} loi de Newton
- Loi de l'interaction gravitationnelle

Les propriétés à connaître

- Une action est modélisée par une force : en conséquence une interaction est modélisée par deux forces.

Capacités :

ce qu'il faut savoir faire

	Activités	Exercices
Identifier les systèmes extérieurs qui agissent sur le système étudié		
Distinguer action (ou interaction) à distance et action (ou interaction) de contact		
Représenter les interactions entre le système étudié et les systèmes extérieurs à l'aide d'un diagramme système-interactions		
Modéliser l'action d'un système extérieur sur le système étudié par une force, vecteur ayant une norme, une direction, un sens		
Exploiter le principe des actions réciproques		
Représenter sur un schéma les forces qui modélisent les actions exercées sur le système étudié		
Identifier les actions modélisées par des forces dont les expressions mathématiques sont connues <i>a priori</i>		
Utiliser l'expression vectorielle de la force d'interaction gravitationnelle		
Utiliser l'expression vectorielle du poids d'un objet approché par la force d'interaction gravitationnelle s'exerçant sur cet objet à la surface d'une planète		
Représenter qualitativement la force modélisant l'action d'un support lorsque le système étudié est immobile		