

Académie de CRÉTEIL

Groupe numérique GREID en Physique-Chimie

Titre de l'activité : Théorème de l'énergie cinétique

Niveau ou cycle

- ☐ En début d'apprentissage
- ☐ En poursuite d'apprentissage
- ☒ En consolidation d'apprentissage

Type d'activité

Activités expérimentales

Durée

En autonomie à la maison

But de l'activité

Vérifier numériquement le théorème de l'énergie cinétique

Partie du programme

Énergie cinétique d'un système modélisé par un point matériel.
Travail d'une force. Expression du travail dans le cas d'une force constante.
Théorème de l'énergie cinétique.

Attendus de fin de cycle

Utiliser un langage de programmation pour effectuer le bilan énergétique d'un système en mouvement.

Prérequis

Connaissance du cours et des scripts pythons

Compétences de la démarche scientifique

S'approprier, Réaliser, Valider, être autonome

Compétences numériques*

Domaine 1 : Informations et données

- Compétence 1.3 Traiter des données

Domaine 3 : Création de contenus

- Compétence 3.4 Programmer

D'après <https://pix.fr/competences> et le Cadre de Référence des Compétences Numériques (CRCN)

Curseur SAMR

☐ Substitution ☒ Augmentation ☐ Modification - Redéfinition

Remarques

Le TP clôture le travail effectué en mécanique, les scripts ont pour partie tous déjà été vu au cours de précédents TP :

Tracé d'une trajectoire et de vecteur vitesse en seconde

Tracé de la variation du vecteur vitesse

Le TP peut donc être intégralement réalisé à la maison et faire l'objet d'aide différenciée à distance

Mots-clés

Énergie cinétique, travail, python, pymecavideo, BYOD

Retours d'expérience, améliorations et développements envisageables

La réalisation de la vidéo chez eux en utilisant un smartphone est importante dans le cadre de l'expérimentation à la maison