

Intitulé de l'UE	Mécanique : dynamique et travail-énergie
Section(s)	- (5 ECTS) Bachelier en enseignement section 3 - Sciences BA1

Responsable(s)	Heures	Période
Stéphane PETO	50	Quad 2

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Mécanique : dynamique et travail-énergie	50h	Stéphane PETO

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Mécanique : dynamique et travail-énergie : 30h de théorie, 20h d'exercices/laboratoires

Langue d'enseignement
Mécanique : dynamique et travail-énergie : Français

Connaissances et compétences préalables
Notions mathématiques de base et Physique 1

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes
<ul style="list-style-type: none"> • Les compétences de l'acteur institutionnel, social et culturel <ul style="list-style-type: none"> ◦ agir comme acteur social et culturel au sein de l'école et de la société, y compris dans leur transformation, intégrer la diversité et développer des pratiques citoyennes pour plus de cohésion sociale • Les compétences de l'acteur d'une organisation apprenante dans une dynamique collective <ul style="list-style-type: none"> ◦ S'investir dans le travail collaboratif au sein d'une équipe éducative afin d'en augmenter le professionnalisme et l'expertise par la mobilisation de l'intelligence collective, notamment au cours de concertations ◦ Identifier ses besoins de formation individuelle et participer à l'identification des besoins de formation de l'équipe pédagogique • Les compétences de l'organisateur et accompagnateur d'apprentissages dans une dynamique évolutive <ul style="list-style-type: none"> ◦ Maitriser les contenus disciplinaires, leurs fondements épistémologiques, leur évolution scientifique et technologique, leur didactique et la méthodologie de leur enseignement ◦ Maitriser les savoirs relatifs aux processus d'apprentissage, aux recherches sur les différents modèles et théories de l'enseignement ◦ Maitriser la langue française écrite et orale de manière approfondie pour enseigner et communiquer de manière adéquate dans les divers contextes et les différentes disciplines liés à la profession ◦ Agir comme pédagogue au sein de la classe et au sein de l'établissement scolaire dans une perspective collective, notamment à travers : la conception et la mise en oeuvre d'une démarche d'enseignement et d'apprentissage, comprenant des pratiques variées de nature à renforcer la motivation et la promotion de la confiance en soi des élèves et à développer leur créativité et leur esprit d'initiative et de coopération ◦ Agir comme pédagogue au sein de la classe et au sein de l'établissement scolaire dans une perspective collective,

notamment à travers : la construction et l'utilisation de supports d'observation et d'évaluation, cette dernière étant spécifiquement à visée compréhensive et formative, favorisant la responsabilisation et la participation de l'élève dans ses apprentissages

- Maîtriser l'intégration des technologies numériques dans ses pratiques pédagogiques
- les compétences du praticien réflexif
 - Lire de manière critique les résultats de recherches scientifiques en éducation et en didactique et s'en inspirer pour son action d'enseignement ainsi que s'appuyer sur diverses disciplines des sciences humaines pour analyser et agir en situation professionnelle

Objectifs de développement durable

Aucun

Acquis d'apprentissage spécifiques

Maîtriser les principes fondamentaux de la physique pour savoir les expliquer, les illustrer.

Contenu de l'AA Mécanique : dynamique et travail-énergie

Dynamique et les lois de Newton : détermination de l'accélération d'un mobile, force d'un ressort, mouvement circulaire, force de frottement de contact.

L'énergie mécanique et sa conservation : travail d'une force, énergie cinétique, énergie potentielle, principe de conservation de l'énergie.

Théorie, exercices, expériences et labo virtuels.

Méthodes d'enseignement

Mécanique : dynamique et travail-énergie : cours magistral, approche interactive, approche inductive, approche avec TIC

Supports

Mécanique : dynamique et travail-énergie :

Ressources bibliographiques de l'AA Mécanique : dynamique et travail-énergie

Physique générale Giancoli et Hecht

Évaluations et pondérations

Évaluation	Note d'UE = note de l'AA
Langue(s) d'évaluation	Mécanique : dynamique et travail-énergie : Français
Méthode d'évaluation de l'AA Mécanique : dynamique et travail-énergie :	
Examen écrit théorie (50%) - exercices (50%)	

Année académique : **2023 - 2024**