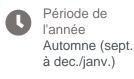


# UE Mécanique du point 1 - MEC102 -









> Langue(s) d'enseignement: Français

> Ouvert aux étudiants en échange: Oui

> Crédits ECTS Echange: 3.0

Code d'export Apogée: PAX1MC12

# Présentation

## Description

Il s'agit d'un enseignement d'introduction à la mécanique. On étudie des mouvements à forces constantes dans un référentiel galiléen. Les applications sont illustrées en travaux pratiques et complétées par l'étude expérimentale des frottements fluides.

#### Contenu du cours :

#### Chapitre 1 : Lois de Newton

> Application du principe fondamental de la dynamique. Applications à des mouvements à forces constantes. Cinématique en coordonnées cartésiennes.

#### Chapitre 2 : Forces de frottements

- > Frottements solides, condition d'équilibre et cas de glissement
- > Modélisation des frottements fluides en travaux pratiques

#### Chapitre 3 : Approche énergétique

- > Définition du travail et de la puissance d'une force constante.
- > Définition d'une force conservative et énergie potentielle de pesanteur.





> Application du théorème de l'énergie cinétique et du théorème de l'énergie mécanique aux mouvements à force constante

#### **Objectifs**

**Objectifs :** Connaître les fondamentaux de la mécanique : lois physiques, unités du système international, ordres de grandeur, résolutions graphiques, approche expérimentale et modélisation.

#### Heures d'enseignement

CM	CM	7,5h
TP	TP	8,5h
TD	TD	12h

## Pré-requis recommandés

Niveau mathématique de terminale. Vecteurs, projections, trigonométrie, dérivation et intégration.

Période : Semestre 1

## Informations complémentaires

Les évaluations portent sur les connaissances et savoir-faire à la fois théoriques (examen écrit) et pratiques (examen de TP devant le matériel).

## Compétences visées

-Disciplinaires : s'approprier un problème physique simple et savoir le résoudre ; faire le lien entre les lois de la mécanique enseignées et la physique au quotidien (par exemple, lors d'un déplacement en voiture ou à bicyclette).

Transversales : développer de l'autonomie en vue de l'acquisition de compétences (QCM/annales accessibles en ligne en mode formatif uniquement)

## Bibliographie

Eugène Hecht, mécanique du point

# Infos pratiques





#### Contacts

Responsables pédagogiques

#### Gabriel SEYFARTH

gabriel.seyfarth@univ-grenoble-alpes.fr

Responsables pédagogiques

#### Alexandre POURRET

■ alexandre.pourret@univ-grenoble-alpes.fr

Gestionnaire de scolarité

#### Barbara DEGERINE

■ barbara.degerine@univ-grenoble-alpes.fr

# Lieu(x) ville

- > Grenoble
- > Valence

## Campus

- > Grenoble Domaine universitaire
- > Valence Briffaut

