

PORTAIL MPMEI (MATHÉMATIQUES, PHYSIQUE, MATHS-ECONOMIE, INFORMATIQUE)

## L1 PORTAIL MPMEI

### Majeure Mathématiques

#### MÉCANIQUE 2 ET ÉLECTROCINÉTIQUE

## Mécanique 2

### Présentation

**Responsable EC : Steven Herbette**

**Chapitre 1: Collisions dans le plan**

- > Centre de masse
- > Quantité de mouvement
- > Système isolé et pseudo-isolé
- > Chocs élastique et anélastiques

**Chapitre 2: Mouvements oscillatoires:**

- > Force de rappel élastique
- > Mouvement périodique (amplitude, pulsation)
- > Oscillation amortie

**Chapitre 3: Mouvements dans un champ de gravitation**

- > Force d'attraction universelle
- > Moment d'une force - Lois de Kepler
- > Théorème du moment cinétique - Trajectoires elliptiques

#### 3 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Pratiques : 6h

Cours Magistral : 9.5h

Travaux Dirigés : 12h

### Compétences visées

- > Mise en équation d'un problème de mécanique
- > Consolidation des acquis de l'UE Mécanique 1 par l'élargissement des mouvements plan étudiés : mouvements oscillatoires, mouvements à force centrale, collisions

#### Outils mathématiques

- > équation différentielle ordinaire du second degré
- > produit vectoriel

### Modalités de contrôle des connaissances

#### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Travaux Dirigés	CC	Autre nature		1/4	Règle du max (voir écrit terminal)
Travaux Pratiques	CC	Travaux Pratiques		1/4	
Cours Magistral	CT	Ecrit - devoir surveillé	90	1/2	Note = max(CT, 2/3 CT + 1/3 CC)*3/4 + TP*1/4

## Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Cours Magistral	CT	Ecrit - devoir surveillé	90	1/2	Note = $\max(\text{CT}, \frac{2}{3} \text{CT} + \frac{1}{3} \text{CC}) * \frac{3}{4} + \text{TP} * \frac{1}{4}$
Travaux Pratiques	Report de notes	Travaux Pratiques		1/4	note TP reportée
Travaux Dirigés	Report de notes	Autre nature		1/4	note CC reportée