Université de Bretagne Occidentale

Faculté des Sciences & Techniques

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

L1 PORTAIL MPMEI

Majeure Mathématiques

MÉCANIQUE 2 ET ÉLECTROCINÉTIQUE

Mécanique 2

Présentation

3 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Pratiques : 6h
Cours Magistral : 9.5h
Travaux Dirigés : 12h

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

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(CT, 2/3 CT + 1/3 CC)*3/4 + TP*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