

**Code UE** S1PH220

**Intitulé UE** Mécanique énergie 1 : mécanique du point matériel

**Responsable UE** Adline NAGELS (adline.nagels@univ-reunion.fr)

**Semestre** S2

**ECTS** 9

**Langue d'enseignement** Français

**Accessible aux étudiants en échange international** Oui

**Volume horaire (h)**

CM	TD	TP	Total
36	24	0	60

### Descriptif

Matière 1 Mécanique, énergies (30h) CM (18h) - TD (12h)

Cinématique du point matériel: - Description du mouvement dans un référentiel fixe - Expressions des caractéristiques cinématiques dans divers repères de projection (repères cylindrique, sphérique et de Frénet)

Décomposition du mouvement : - Référentiel mobile - Décomposition des vecteurs vitesses et accélération - Accélération de Coriolis.

La Dynamique du point matériel : - Les principes fondamentaux de la Mécanique Newtonienne - Forces à distance et forces de contact - Forces d'inertie, application à la gravitation.

Energétique : - Puissance, travail et théorème de l'énergie cinétique et mécanique.

Matière 2 Oscillateurs (30h) CM (18h) - TD (12h)

Oscillateur : - Oscillateur linéaire libre, amorti, forcé - Oscillateur non linéaire libre, amorti, forcé  
Espace de phase d'un oscillateur.

Acquis d'apprentissage(optionnel)

Acquérir les notions de base en mécanique du point

Comprendre et savoir étudier les oscillateurs

### Prérequis

Connaissances générales de la mécanique.