Faculté des Sciences
Aix-Marseille Université

Licence Physique
Mécanique approfondie

Responsables	Descriptions	Informations
Yves ELSKENS (Responsable de l'UE (Marseille)) yves.elskens@univ-amu.fr	Code : S08PH4M2	Composante : Faculté des Sciences
	Nature :	Nombre de crédits :
Luc FAVRE (Responsable de l'UE (Aix-Montperrin)) luc.favre@univ-amu.fr	Domaines : Sciences et Technologies	

CONTENU

I. Mécanique des fluides :

- Tension de surface, capillarité;
- Cinématique : descriptions eulérienne et lagrangienne, équation de continuité, bilan local et version intégrale;
- Dynamique des fluides parfaits : équation d'Euler, théorème de Bernouilli;
- Dynamique des fluides newtoniens : viscosité, Reynolds, Navier-Stokes.

II. Mécanique du solide indéformable :

- Solide et système de points matériels, position, angles d'Euler;
- Moment cinétique, moment d'inertie, énergie cinétique;
- Théorèmes de Koenig;
- Roulement sans glissement;
- Travail;
- Solide en rotation autour d'un axe fixe.

II. Mécaniques lagrangienne et hamiltonienne :

- Liaisons (contraintes), inconvénients de l'approche newtonienne, coordonnées généralisées;
- Lagrangien, principe d'action stationnaire, équations d'Euler-Lagrange;
- Symétries et lois de conservation, théorème de Noether;
- Transformée de Legendre et équations de Hamilton;
- Crochets de Poisson et espace de phase.

VOLUME HORAIRE

- Volume total: 60 heures
- Cours magistraux: 30 heures
- Travaux dirigés: 30 heures

CODES APOGÉE

- SPH4U02C [ELP]
- SPH4U02A [ELP]

M3C

Aucune donnée M3C trouvée

POUR PLUS D'INFORMATIONS

Aller sur le site de l'offre de formation...

Dernière modification le 29/06/2023