

Licence Physique

Physique des milieux continus

Responsable	Descriptions	Informations
Christophe ALMARCHA (Site de St. Charles) christophe.almarcha@univ-amu.fr	Code : SPH5U30 Nature : Unité d'enseignement Domaines : Sciences et Technologies	Composante : Faculté des Sciences

LANGUE(S) D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTENU

Hydrodynamique :

- Propriétés cinématiques, dérivée convective, tenseur taux de déformation, équations de conservation (masse, quantité de mouvement, énergie).
- Tenseur des contraintes, régime newtonien et équation de Navier-Stokes. Notion de conditions aux limites.
- Cas particuliers des fluides parfaits (équation de Bernoulli), des écoulements potentiels (exemple du paradoxe de d'Alembert), des écoulements à petit nombre de Reynolds (exemple du problème de Stokes).
- Approximation de lubrification, hydrodynamique du mouillage.

Élasticité :

- Fondements : Champ de déplacement, tenseur des déformations, tenseur des contraintes ;
- Élasticité des milieux isotropes : constantes élastiques, loi de Hooke généralisée, équation d'équilibre de Navier-Lamé ;
- Ondes élastiques ;
- Milieux élastiques : hypothèses d'Euler-Bernoulli, Moment fléchissant, Équations de Kirchhoff. Déformation des poutres. Vibration des poutres.

COMPÉTENCES À ACQUÉRIR

Mobiliser les concepts de logique et les formalismes mathématiques fondamentaux pour résoudre un problème de physique.

MODALITÉS D'ORGANISATION

Cours/TD classique, 12H CM, 12H TD, 6H TP

PRÉ-REQUIS OBLIGATOIRES

Physique newtonienne 1, Mouvement et relativité, Mécanique approfondie, Phénomènes de transport

PRÉREQUIS RECOMMANDÉS

Mathématiques S3, Mathématiques S4

VOLUME HORAIRE

- Volume total: 30 heures
- Cours magistraux: 12 heures
- Travaux dirigés: 12 heures
- Travaux pratiques: 6 heures

CODES APOGÉE

- SPH5U30C [ELP]

M3C

Aucune donnée M3C trouvée

POUR PLUS D'INFORMATIONS

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)



Dernière modification le 13/06/2024