

Licence Sciences pour l'ingénieur

UE1 S6 IM Mécanique des solides

Responsable	Descriptions	Informations
	Code : S09ME6K1	Composante : Faculté des Sciences
	Nature :	Nombre de crédits :
	Domaines : Sciences et Technologies	

LANGUE(S) D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTENU

Programme :

Introduction à la résistance des matériaux
Etude des structures isostatiques dans le cas des sollicitations élémentaires et composées
Etude du phénomène de concentration de contrainte
Théorèmes énergétiques en résistance des matériaux
Application à l'étude des structures hyperstatiques
Vibration des systèmes mécaniques à un et deux degrés de liberté
Vibration des poutres droites

TP articulés autour des notions suivantes :

Mesures de déformations par extensométrie et de déplacement par comparateur
Confrontation de résultats expérimentaux à ceux obtenus par une étude basée sur la théorie de la résistance des matériaux ou de l'élasticité linéaire.
Exploitation des cercles de Mohr et dépouillement de rosettes
Détermination du module d'Young et du coefficient de Poisson d'un matériau
Etude des sollicitations simples (traction, flexions simple et pure)
Etude du phénomène de résonance sur un mécanisme à un degré de liberté
Etude du phénomène de couplage sur un mécanisme à deux degrés de liberté
Mise en évidence de l'effet gyroscopique
Etude d'un mouvement uniformément accéléré

COMPÉTENCES À ACQUÉRIR

L'étudiant doit :

Maitriser les notions fondamentales de résistance des matériaux (sollicitations simples et composées des structures isostatiques et hyperstatiques) nécessaires au dimensionnement d'une structure mécanique.
Savoir caractériser le phénomène de résonance sur les systèmes mécaniques à un degré de liberté.
Savoir caractériser le phénomène de couplage sur les systèmes mécaniques à deux degrés de liberté.
Savoir analyser le mouvement des poutres droites soumises à des vibrations forcées en traction-compression, torsion et flexion.

MODALITÉS D'ORGANISATION

L'enseignant organisera son enseignement en respectant 2 principes :

- pédagogique, en privilégiant la mise en activités des étudiants, l'acquisition de connaissances et de savoir-faire, il doit les aider à la réflexion, la participation et l'autonomie.
- didactique, en contextualisant les connaissances, les savoir-faire et les systèmes étudiés, pour rendre la discipline motivante auprès des étudiants.

L'équipe enseignante organisera son enseignement de résistance des matériaux en privilégiant la méthode active en 5 temps :

- séance aller de découverte de la problématique
- travail personnel étudiant + rédaction fiche aller
- séance de training en groupe
- séance retour comprenant mise en commun + oral + bilan
- séance de restructuration + contrôle continu

VOLUME HORAIRE

- Volume total: 60 heures

- Cours magistraux: 22 heures
- Travaux dirigés: 22 heures
- Travaux pratiques: 16 heures

CODES APOGÉE

- SPI6U46G [ELP]

M3C

Aucune donnée M3C trouvée

POUR PLUS D'INFORMATIONS

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



Dernière modification le 10/02/2023