

Construction

Initiation à l'Analyse des Structures - 1

IDENTIFICATION

CODE : GCU-3-S1-EC-IAS-1
ECTS : 2.0

HORAIRES

Cours : 12.0 h
TD : 18.0 h
TP : 4.0 h
Projet : 0.0 h
Face à face
pédagogique : 34.0 h
Travail personnel : 20.0 h
Total : 54.0 h

ÉVALUATION

Examen surveillé (2h)

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

+ Supports MOODLE

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT

M. BERTRAND David
david.bertrand@insa-lyon.fr
Tel. : 0472437294

OBJECTIFS RECHERCHÉS PAR CET ENSEIGNEMENT

Cet EC relève de l'unité d'enseignement : GCU-S5-STRUCT-1 et contribue aux :

Compétences écoles en sciences pour l'ingénieur :

- A1 - Analyser un système [ou un problème] réel ou virtuel [niveau 1]
- A2 - Exploiter un modèle d'un système réel ou virtuel [niveau 1]

Compétences école spécifiques à la spécialité :

- C7- Structure bâtiment [concevoir, dimensionner] [niveau 1]
- C8- Ouvrage d'art [concevoir, dimensionner] [niveau 1]

En permettant à l'étudiant de travailler et d'être évalué sur les capacités suivantes :

- Calcule des efforts internes dans des structures isostatiques (type poutres)
- Calcule des inerties de sections
- Calcule des contraintes normale et de cisaillement

En permettant à l'étudiant de travailler et d'être évalué sur les connaissances suivantes :

- Théorie des poutres de Euler-Bernoulli

PROGRAMME

Cours Magistraux

- + Théorie des Poutres (TPO)

Travaux Dirigés

- + Efforts dans les structures isostatiques
- + Efforts internes
- + Inerties de sections
- + Contraintes normale et cisaillement

Travaux pratiques

- + Expérimentation sur structures
- + Corrélation d'images et jauges de déformations
- + Validation des hypothèses de la TPO

BIBLIOGRAPHIE

TIMOSHENKO S. Résistance des matériaux [2 vol], 1947-1962

COURBON J. Calcul des structures. DUNOD, 1972

LAROZE S. Résistance des matériaux et structures. EYROLLES, MASSON, 1974

KERGUIGNAS M. Applications de la résistance des matériaux. DUNOD, 1981

PRÉ-REQUIS

- + Mécanique statique
- + Mécanique des milieux continus