

R3.02 - Dimensionnement des Structures

Composante
Institut universitaire de technologie d'Angoulême

Présentation

Description

Dimensionner en sollicitation simple de torsion

- Etudier le champ de contraintes et identifier les points critiques pour des sections simples
- Connaître les limites de l'approche analytique pour les sections complexes
- Calculer les déplacements angulaires associés

Dimensionner en sollicitation simple de flexion

- Modéliser, étudier les efforts intérieurs et identifier la section critique
- Déterminer les moments quadratiques pour des cas simples ou avec abaques
- Etudier le champ de contraintes et identifier les points critiques
- Calculer les déplacements (analytiquement dans des cas simples, et avec abaques/méthodes graphiques)
- Appliquer un critère de résistance/raideur

Dimensionner au cisaillement de flexion en approfondissement

- Introduire la notion de section réduite pour les cas simples
- Calculer la contrainte maximale dans la section

Dimensionner en sollicitations composées

- Appliquer le principe de superposition (efforts intérieurs, déplacements et contraintes)
- Etudier le champ de contraintes (fibre neutre, contraintes maximales) et identifier les points critiques
- Choisir et appliquer un critère de résistance/raideur en sollicitation composée

Dimensionner au flambement en approfondissement

- Dimensionner au flambement avec la méthode d'Euler
- Sensibiliser aux autres instabilités

Objectifs

Apprentissages critiques

AC22.03 : Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.

AC22.04 : Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges

AC23.02 : Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude

AC23.03 : Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en œuvre les outils ad hoc

Heures d'enseignement

CM	CM	7,5h
TD	TD	15h
TP	TP	1h

Pré-requis obligatoires

Prérequis

R2.02 - Dimensionnement des Structures

R2.04 - Mathématiques appliquées et outils scientifiques