

# R2.02-Dimensionnement des structures

Composante  
Institut universitaire de technologie d'Angoulême

---

## Présentation

### Description

Modéliser une structure avec les hypothèses "poutre"

- Connaître les hypothèses de validité
- Construire un modèle de géométrie, de liaison, de chargement, de comportement matériau

Calculer les efforts intérieurs

- Calculer les efforts intérieurs
- Identifier les composantes d'effort intérieur
- Identifier la section critique (diagrammes de sollicitation)

Découvrir la notion de contrainte et les critères de résistance

- Découvrir la notion de contrainte normale
- Découvrir la notion de contrainte tangentielle
- Connaître l'essai de traction
- Choisir et appliquer un critère de résistance

Dimensionner à l'effort normal (traction/compression)

- Calculer les contraintes et les déformations pour une poutre en traction/compression
- Considérer la concentration de contrainte en traction/compression
- Calculer les efforts internes dans un treillis (méthode de Ritter)

Dimensionner à l'effort tranchant pur

- Calculer les contraintes et les déformations liées à un effort tranchant pur

### Objectifs

Apprentissages critiques

AC12.02 : Interpréter les spécifications en fonction de leur représentation pour un système simple

AC12.03 : Choisir des solutions appropriées pour des cas simples en étant accompagné/guidé. Proposer des solutions

## Heures d'enseignement

CM	CM	6h
TD	TD	12h
TP	TP	1,5h

## Pré-requis obligatoires

### Prérequis

R1.01 – Mécanique

R1.03 - Science des matériaux

R1.04 - Mathématiques appliquées et outils scientifiques