

## Ouvrages d'art



ECTS



Volume horaire

66h

## Présentation

### Description

Structures en béton précontraint.

Principaux chapitres du cours : Effets de la précontrainte - Caractéristiques des matériaux et impact environnemental - Actions et combinaisons - Limitation des contraintes dans les matériaux et maîtrise de la fissuration - Dispositions constructives et durabilité - Calcul pratique de la précontrainte minimale pour les poutres isostatiques - Pertes de précontrainte - Vérification des états limites de service - Vérification des états limites ultimes.

Application illustrative développée en cours : passerelle de l'INSA sur le Canal du Midi

Travaux dirigés : exercices d'application des chapitres du cours

Ponts

Principaux chapitres du cours : Généralités (classification, données du projet, principales étapes du projet) - Fondations (classification, problème d'affouillement, radiers et semelles, caissons, pieux, parois moulées, puits) - Appuis (culées, piles) - Équipements (revêtements, dispositifs de retenue, appareils d'appui, joints de chaussée, corniches, dispositifs d'évacuation des eaux, trottoirs) - Matériaux, conception et prédimensionnement des principaux types de pont en béton ou en acier.

Mini-projet : poutre ou dalle précontrainte pour un bâtiment, ou pont simplifié en béton précontraint

### Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts) :

- Technologie, conception et calcul d'une poutre en béton précontraint ;
- Technologie et conception des ponts métalliques, en béton ou mixtes.

L'étudiant devra être capable de :

- Poser les hypothèses nécessaires ;
- Calculer une structure en béton précontraint ;
- Définir les choix techniques de conception d'un pont.

### Pré-requis nécessaires

Matériaux des structures (béton, acier), Mécanique des structures, Mécanique des milieux continus

### Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

## Infos pratiques

Lieu(x)

 Toulouse