

CIVIL-124

Statique (pour GC)

Denarié Emmanuel

Cursus	Sem.	Type
Génie civil	BA2	Obl.

Langue d'enseignement	français
Coefficient	5
Session	Eté
Semestre	Printemps
Examen	Ecrit
Charge	150h
Semaines	14
Heures	5 hebdo
Cours	3 hebdo
Exercices	2 hebdo
Nombre de places	

Résumé

Ce cours a pour but de développer une compréhension des modèles statiques de structures. Il présente l'étude du jeu des forces dans les constructions isostatiques formées de barres, poutres et câbles.

Contenu

1. Actions, forces et lois de la statique
2. Réduction et équilibre des forces
3. Déplacements, appuis, isostaticité
4. Coupe et efforts intérieurs
5. Barres, treillis, poutres, câbles
6. Déplacements virtuels
7. Lignes d'influence

Mots-clés

Equilibre, systèmes isostatiques

Compétences requises**Cours prérequis obligatoires**

Cours de base en mathématiques et physique

Concepts importants à maîtriser

Géométrie dans l'espace, Trigonométrie

Acquis de formation

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Analyser les structures isostatiques par les équations d'équilibre
- Différencier entre des structures isostatiques, hyperstatiques ou des mécanismes
- Créer des corps libres et introduire toutes forces agissantes sur le corps libre

Méthode d'enseignement

3h cours ex cathedra

2h exercices en groupe 20-25 étudiants

Travail attendu

Etude détaillée des documents de cours et des exercices et corrigés.

Méthode d'évaluation

1 contrôle de connaissance (facultatif)
1 examen intermédiaire (obligatoire, 25% de la note finale)
1 examen final (obligatoire, 75% de la note finale)
Tous les épreuves sont des examens écrits.

Encadrement

Office hours	Oui
Assistants	Oui
Forum électronique	Non

Ressources

Service de cours virtuels (VDI)

Non

Bibliographie

<https://www.epflpress.org/produit/56/9782880748968/statique-appliquee-tgc-volume-1>

Ressources en bibliothèque

- [Analyse des structures et milieux continus / Frey \(TGC 1\)](#)

Liens Moodle

- <https://go.epfl.ch/CIVIL-124>

Préparation pour

CIVIL-225, CIVIL-238, CIVIL-323, CIVIL-235, CIVIL-308, CIVIL-312, CIVIL-306