

### Mécanique des structures 3

<b>Domaine</b>	Ingénierie et Architecture
<b>Filière</b>	Géomatique
<b>Orientation</b>	Construction et infrastructures (GCI)
<b>Mode de formation</b>	Temps partiel/En emploi

#### Informations générales

Nom	: Mécanique des structures 3
Identifiant	: MécaStruc3
Années académiques	: 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023
Responsable	: André Flückiger
Charge de travail	: 75 heures d'études
Périodes encadrées	: 48 (= 36 heures)

Semestre	E1	S1	S2	E2	S3	S4	E3	S5	S6	E4	S7	S8
Cours					48							

#### Connaissances préalables recommandées

L'étudiant-e doit connaître et savoir utiliser les notions suivantes:

- Caractéristiques des sections planes
- Equilibre des forces et statique de base
- Calcul des efforts dans les treillis plans
- Diagrammes des efforts N, V et M dans les systèmes isostatiques

#### Objectifs

A l'issue de cette unité d'enseignement, l'étudiant-e sera capable de:

- a) Calculer les déformations des structures isostatiques soumises aux actions extérieures, aux tassements d'appui et aux variations de température (travail virtuel, méthode de force unité, méthode de Maxwell)
- b) Comprendre les notions d'hyperstaticité, le comportement des structures hyperstatiques et les principes de calcul des structures hyperstatiques
- c) Calculer les efforts et les déformations des structures hyperstatiques soumises aux actions extérieures, aux tassements d'appui et aux variations de température (Méthode des forces)

### Contenu et formes d'enseignement

Répartition des périodes indiquée à titre informatif.

**Cours:** 48 périodes

- |  |    |
|--|----|
| - Energies de déformation, méthode de Maxwell              | 9  |
| - Calcul des déformations dans les structures isostatiques | 15 |
| - Calcul des structures hyperstatiques, méthode des forces | 24 |

### Bibliographie

Documents de cours et exercices fournis en classe.

### Contrôle de connaissances

**Cours :** **Cours :** l'acquisition des matières de cet enseignement sera contrôlée au fur et à mesure par des tests et des travaux personnels tout au long de son déroulement. Il y aura au moins 2 tests d'une durée totale d'au moins 3 périodes durant le semestre.

### Calcul de la note finale

Note finale = moyenne cours x 1