

Mécanique des structures 3

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

Informations générales

Nom:	:	Mécanique des structures 3
Identifiant:	:	MécaStruc3
Années académiques	:	2019-2020, 2020-2021
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

Fiche validée le 09.09.2019 par Cannelle Bertrand