ENSMAC

Dimensionnement mécanique des milieux solides déformables 1

École / Prépa
ENSMAC

Présentation

Code interne : PS5MKDEF

Description

L'objectif du cours est d'établir les différents concepts de la mécanique des solides déformables. La première partie du cours introduit le calcul tensoriel puis définit les tenseurs de déformations et de contraintes dans le cas des petites déformations.

Heures d'enseignement

CI	Cours Intégrés	29h

Pré-requis obligatoires

Aucun pré-requis particulier

Syllabus

Chapitre I- éléments de calcul tensoriel
Notations d'Einstein, tenseurs, valeurs et directions principales, opérateurs différentiels, systèmes de coordonnées curvilignes
Chapitre II- Déformations infinitésimales
Définitions de cinématique, déformation, extension, glissement, état de déformation en un point, signification physique des composantes du tenseur des déformations.
Chapitre III- Contraintes
Définition du vecteur contrainte, tenseur des contraintes, signification physique, contraintes normale et de cisaillement, cercle de Mohr.

Informations complémentaires

Bibliographie

« Mécanique des solides déformables », C. Bacon et J. Pouyet
« Introduction à la mécanique des milieux continus », P. Germain et P. Muller
« Ondes élastiques dans les solides 1», D. Royer, E. Masson, 1996.
« Mécanique des solides déformables », P. Lac (polycopié de cours)
« Mécanique des milieux continus - élasticité linéaire », E. Ringot
polycopié de cours - Université de Toulouse III - Paul Sabatier
« Mécanique des milieux continus et discrets », N. Moës (polycopié de cours - ECN)
« Nonlinear continuum mechanics for finite element analysis », J. Bonet and R.D. Wood.. Cambridge University Press, 1997.

Modalités de contrôle des connaissances

Évaluation initiale / Session principale

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Contrôle Continu	Contrôle Continu			0.4		
Contrôle Terminal	Ecrit	120		0.6		

Seconde chance / Session de rattrapage

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Epreuve terminale	Ecrit	80		1		

Infos pratiques

Contacts

Marie-Fraise Ponge
Marie-Fraise.Ponge@bordeaux-inp.fr