

Mécanique des milieux continus

Type de contenu : Texte

Type de médiation : sans médiation

Titre(s) : Mécanique des milieux continus [Texte imprimé] : cours et exercices corrigés / Luc Dormieux, Éric Lemarchand, Djimédo Kondo

Auteur(s) : Dormieux, Luc

Autre(s) auteur(s) : Lemarchand, Éric
Kondo, Djimédo

Editeur, producteur : Paris : Ellipses, DL 2017
(92-Nanterre; Impr. Soregraph)

Description matérielle : 1 vol. (442 p.) : ill. ; 24 cm

Collection : Références sciences

ISBN : 978-2-340-01978-2

EAN : 9782340019782

Appartient à la collection : Références sciences 2260-8044 2017

Classification décimale Dewey : 531 23

Note(s) : Bibliogr. p. 437. Index

Résumé ou extrait : Cet ouvrage propose une présentation de la mécanique des milieux continus. Chaque chapitre comporte un exposé synthétique des concepts qui est ensuite illustré et complété sous forme d'exercices corrigés. L'initiation au calcul tensoriel qui occupe les premières pages de cet ouvrage est rapidement mise à profit dans le cadre de la description mathématique de la transformation géométrique et de la représentation des efforts intérieurs. On traite les deux points de vue lagrangien et eulérien. Les concepts de contrainte et de déformation sont d'abord mis en œuvre à l'occasion d'une brève introduction au calcul à la rupture. La théorie de l'élasticité est essentiellement présentée et illustrée dans le cas de la linéarité, mais une initiation à l'élasticité en transformation finie est proposée en exercices. On détaille d'abord les méthodes de résolution directe basées sur des potentiels en déplacement ou en contrainte. Ensuite, une place importante est réservée aux méthodes variationnelles. En particulier, la méthode des éléments finis est illustrée dans le cadre de plusieurs exercices. L'ouvrage propose également une introduction à la mécanique des fluides. L'attention est dirigée principalement vers l'étude des écoulements potentiels. Celle-ci est complétée par une prise de contact avec la notion de couche limite en

raison de l'interconnexion de ces deux modélisations. L'étude des milieux curvilignes élastiques clôture cet ouvrage.

Sujet - Nom commun : Milieux continus, Mécanique des

Forme, genre ou caractéristiques physiques : Manuels d'enseignement supérieur