

UM4MES11 – Introduction au Comportement Mécanique des Matériaux (Introduction to Mechanical Behaviour of Materials)

Renald Brenner

2025-06-18 14:56:46 +0200

Informations générales

Title (EN)	Introduction to Mechanical Behaviour of Materials
Titre (FR)	Introduction au Comportement Mécanique des Matériaux
Nom du ou de la responsable de l'UE	Renald Brenner
Nombre d'heures de cours / Amount of class hours	14
Volume h TD / Amount of exercise hours	12
Volume h TP / Amount of practical work hours	0
Volume h Projet / Amount of project hours	0
ECTS	3
Semestre	Automne (S1)
Semester	Sept-Jan (S1)
Langue	Français
Language	Français
Localisation	campus PMC
Lien vers l'emploi du temps / trad en	Campus PMC
Code de l'UE	UM4MES11

Informations pédagogiques

Contenu (FR)

- Structure de la matière, forces de cohésion et classes de matériaux□- Caractérisation expérimentale et lois de comportement. Thermodynamique□- Élasticité et anisotropie□- Plasticité

cristalline□- Viscoélasticité

Content (EN)

- Structure of matter, cohesive forces and material classes□- Experimental characterisation and constitutive law. Thermodynamics□- Elasticity and anisotropy□- Crystalline plasticity□- Viscoelasticity

Mots clés (FR)

loi de comportement, classes de matériaux

Keywords (EN)

constitutive law, material classes

Prérequis (FR)

Mécanique des Milieux Continus et de Physique du solide

Pre-requisites (EN)

Continuum Mechanics and Solid State Physics

Modalité d'évaluation

note de session 1 = $\max (DS1 \times 0.4 + DS2 \times 0.6, DS2)$ □ note de session 2 = $\max (\text{note de session 1}, DS3)$

Assessment

first round grade 1 = $\max (DS1 \times 0.4 + DS2 \times 0.6, DS2)$ □ first round grade 2 = $\max (\text{note de session 1}, DS3)$

Acquis d'Apprentissage Visés

- Identifier les classes de comportement mécanique□- Faire le lien entre les cours de Mécanique des Milieux Continus et de Physique du Solide□□□

Learning outcomes

□□□- Identify classes of mechanical behavior□- Link Continuum Mechanics and Solid State Physics courses□□

Bibliographie

- M. F. Ashby, D. R. Jones, Engineering Materials (Vol. 1 & 2), 2005, Butterworth-Heinemann.□- D. Francois, A. Pineau, A. Zaoui, Mechanical Behaviour of Materials (Vol. 1 & 2), 2012, Springer□- J. Lemaître, J.-L. Chaboche, Mechanics of Solid Materials, 1990, Cambridge University Press. - J.-P. Mercier, G. Zambelli, W. Kurz, Introduction to Materials Science, 2002, Elsevier.□- R. Philips, Crystals, defects and microstructures, 2001, Cambridge University Press□- H. F. Brinson, C. Brinson, Polymer Engineering Science and Viscoelasticity, 2008, Springer.

Version PDF

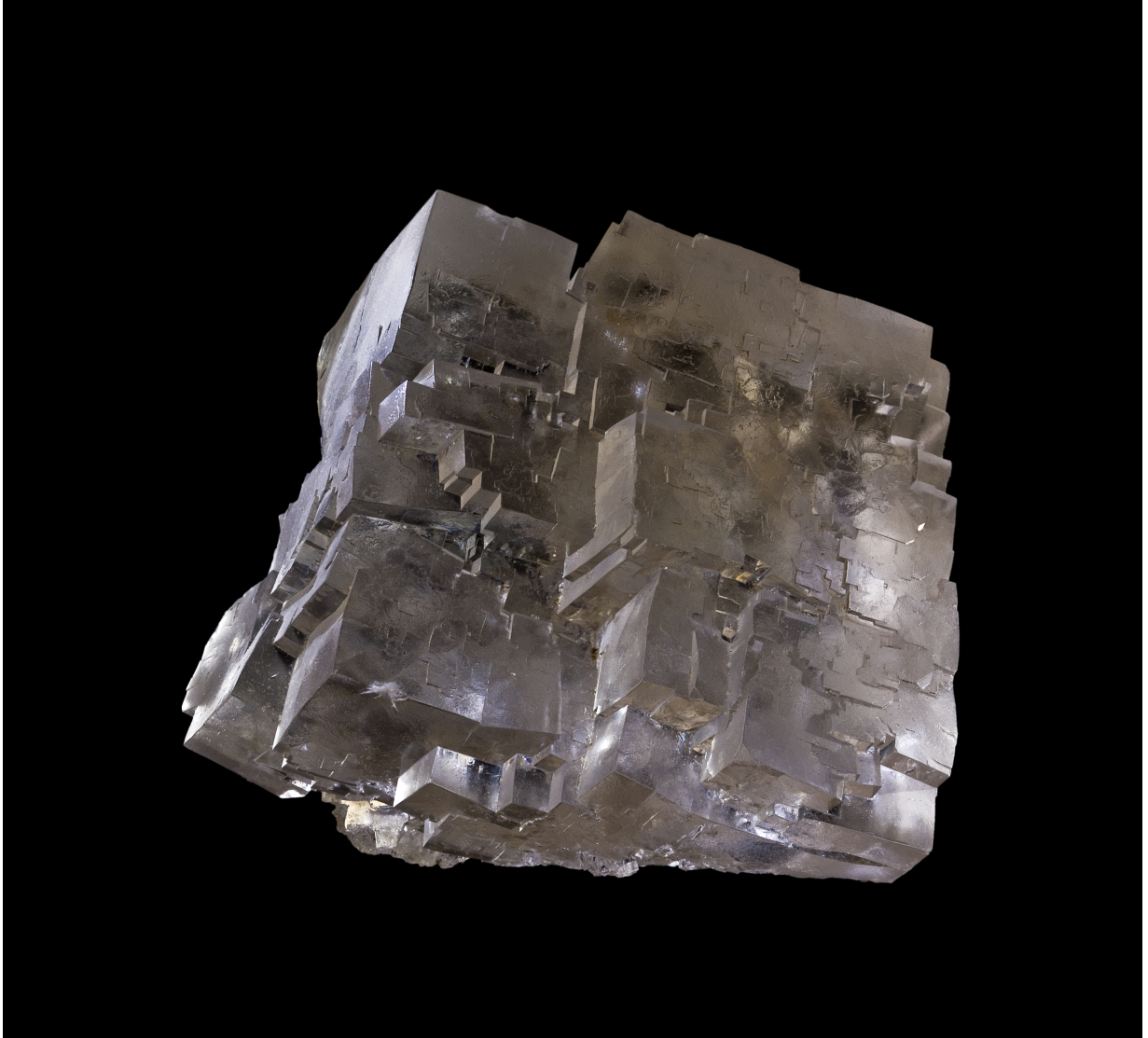


Figure 1: Figure