

Fatigue <i>Fatigue</i>		
Code ECUE Course code: FAT		UE : UE5-2m
Département <i>Department</i>	: MSISI	Cours Lectures : 07h30
Coordonneurs <i>Lecturers</i>	: G. Hénaff, Y. Nadot	T.D. Tutorials : 07h30
Période <i>Year of study</i>	: 3 ^{ème} année, 3 rd year	T.P. Laboratory sessions :
Semestre <i>Semester</i>	: 5 ^{ème} semestre, 5 th semester	Projet Project :
Evaluation <i>Assessment method(s)</i>	: 1 écrit, 1 written exam	Non encadré Unsupervised :
Langue d’instruction <i>Language of instruction</i>	: Anglais et Français, <i>English and French</i>	Horaire global Total hours : 15h00
Type de cours <i>Type of course</i>	: Obligatoire, <i>Compulsory</i>	Travail personnel Homework : 05h00
Niveau <i>Level of course</i>	: Second cycle universitaire <i>Graduate</i>	

Compétences attendues : Comprendre les mécanismes d’endommagement et de ruine sous sollicitation cyclique ; Sélectionner le critère de dimensionnement adapté

Pré-requis : Mécanique des Solides, Science des Matériaux

Contenu :

Endommagement par fatigue (amorçage, propagation de fissure)

Comportement cyclique - Fatigue oligocyclique

Fatigue à grand nombre de cycle

Critères de fatigue

Fatigue de composants entaillés

Propagation de fissure

Bibliographie : *Fatigue des Structures* (G. Hénaff et F. Morel – Editions Ellipses) ; *Fatigue of Structures and Materials* (J. Schijve, Springer) ; *Fatigue of Materials* (S. Suresh, Cambridge University Press) ;

Expected competencies: Understand the mechanisms of damage and failure under cyclical loading; Select the appropriate fatigue design criterion

Prerequisites: Solid Mechanics

Content:

Fatigue damage (crack initiation, crack propagation)

Cyclic stress strain behaviour – Low cycle fatigue

High cycle fatigue

Fatigue criteria

Fatigue of notched components

Fatigue crack growth

Recommended reading: *Fatigue des Structures* (G. Hénaff et F. Morel – Editions Ellipses) ; *Fatigue of Structures and Materials* (J. Schijve, Springer) ; *Fatigue of Materials* (S. Suresh, Cambridge University Press) ;