

Ondes de chocs Shock waves			
Code ECUE Course code: ONC		UE : UE5-2e	
Département Department	: MSISI/ET	Cours Lectures	: 12h30
Coordonneurs Lecturers	: T. De Rességuier (CNRS), V. Rodriguez	T.D. Tutorials	: 12h30
Période Year of study	: 3 ^{ème} année 3 rd year	T.P. Laboratory sessions	:
Semestre Semester	: 5 ^{ème} semestre 5 th semester	Projet Project	:
Evaluation Assessment method(s)	: 1 examen 1 written exam	Non encadré Unsupervised	:
Langue d'instruction Language of instruction	: Français French	Horaire global Total hours	: 25h00
Type de cours Type of course	: Obligatoire Compulsory	Travail personnel Homework	: 08h00
Niveau Level of course	: Second cycle universitaire Graduate		

Compétences attendues : Comprendre le comportement des matériaux denses sous chocs

Pré-requis : Mécanique des fluides, thermodynamique, mécanique des solides

Contenu :

Ondes de chocs en milieux condensés

1. Généralités et applications
2. Description hydrodynamique
3. Comportement élastique-plastique des solides
4. Instabilités, transitions de phase
5. Equation d'état
6. Endommagement dynamique et rupture
7. Techniques de mesures sous choc

Bibliographie : Aucune

Expected competencies: Understand the dynamic behaviour of condensed matter subjected to shock compression.

Prerequisites: Fluid mechanics, Thermodynamics, Solid mechanics

Content:

Shock waves in condensed matter

1. Background information and applications
2. Hydrodynamic description
3. Elastic-plastic behaviour of solids
4. Shock wave instabilities, phase transformations
5. Equations of state
6. Shock-induced damage and failure
7. Characterization techniques for shock physics

Recommended reading: None