

Détonations et explosions
Detonations and explosions

Code cours <i>Course code: DTE</i>	Crédits ECTS <i>ECTS Credits: 2</i>
Département <i>Department</i> : ET	Cours <i>Lectures</i> : 12h30
Coordonnateurs <i>Lecturers</i> : A.Chinnayya	T.D. <i>Tutorials</i> : 12h30
Période <i>Year of study</i> : 3 ^e année <i>3rd year</i>	T.P. <i>Laboratory sessions</i> :
Semestre <i>Semester</i> : 5 ^e semestre <i>5th semester</i>	Projet <i>Project</i> :
Évaluation <i>Assessment method(s)</i> : 1 écrit <i>1 written exam</i>	Non encadré <i>Homework</i> :
Langue d’instruction <i>Language of instruction</i> : Français <i>French</i>	Horaire global <i>Total hours</i> : 25h00
Type de cours <i>Type of course</i> : Obligatoire <i>Compulsory</i>	
Niveau <i>Level of course</i> : Graduate	

Compétences attendues : Savoir caractériser et connaître les conditions d’apparition des régimes supersoniques de la combustion – Interactions ondes de choc en milieu gazeux. Propagation des détonations en milieux gazeux ou condensés.

Pré-requis : Thermodynamique, mécanique des fluides, bases de l’aérodynamique supersonique

Contenu :

- Introduction : champs d’application de la détonique
- Ondes de choc dans les gaz
- Tube à choc
- Détonations
- Structures de l’onde de détonation - détonabilité
- Hydrodynamique des produits de détonation
- Méthodes de calcul
- Propulsion par effet stato

Bibliographie : Aucune



Expected competencies: Knowledge of supersonic combustion regimes, their existence. Shockwave interactions in gaseous media. Detonation propagation in gas and solid media.

Prerequisites: Thermodynamics, fluid mechanics, fundamentals of supersonic aerodynamics

Content:

- Fundamentals: Detonic fields
- Gas shockwave
- Shock tube
- Detonations
- Detonation wave structure - detonability
- Hydrodynamics of detonation products
- Methods
- Ramjet Propulsion

Recommended reading: None