

Acoustique



Niveau d'étude
BAC +4



Composante
UFR Sciences
et Techniques

En bref

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

Description

Après avoir introduit les différents domaines scientifiques et d'applications de l'acoustique, il est établi dans le cas général l'équation d'onde de l'acoustique linéaire en insistant sur les hypothèses qui y conduisent. La double nature propagative et stationnaire des solutions est démontrée. L'équation de l'énergie acoustique est également établie, mettant en évidence les phénomènes physiques impliqués. Une attention particulière est dédiée aux ondes planes harmoniques dont les problèmes sont traités avec l'approche matricielle. Enfin une ouverture sur les ondes acoustiques sphériques est proposée.

Objectifs

Maîtriser les grandeurs et concepts fondamentaux relatifs à l'acoustique linéaire.

Donner aux étudiants les outils de compréhension et d'analyse des problèmes de base de l'acoustique linéaire.

Maîtriser la résolution complète d'un problème et son interprétation physique.

Pré-requis obligatoires

Posséder la maîtrise des outils mathématiques de base que sont les nombres et fonctions complexes et la résolution des équations différentielles.

Connaître et savoir appliquer les équations de conservation de la masse et de la quantité de mouvement d'un système fluide parfait.

Connaître la notion d'onde.

Contrôle des connaissances

Contrôle continu

Compétences visées

Proposer une démarche permettant d'analyser une situation pratique et savoir la résoudre.

Choisir et appliquer les conditions limites adéquates en les intégrant dans une approche matricielle appliquée aux ondes planes harmoniques.

Savoir passer d'une configuration réelle à son écriture dans l'espace des nombres complexes et réciproquement.

Liste des enseignements

Nature	CM	TD	TP	Crédits
Nature	CM	TD	TP	Crédits

Infos pratiques

Lieu(x)

> Saint-Étienne-du-Rouvray