

## UE M8-C - Unité optionnelle O81-O82 - Travail d'Etude et de Recherche



École / Prépa  
ENSEIRB-  
MATMECA



ECTS  
10 crédits

## Présentation

**Code interne :** EM8C

### Description

Niveau de connaissances (savoirs) :

N1 : débutant

N2 : intermédiaire

N3 : confirmé

N4 : expert

Les connaissances (savoirs) attendues à l'issue des enseignements de l'UE

Connaissance des principes/grandeurs physiques de base de l'acoustique physique (C1,N2), (C2,N2)

Connaissance de la propagation des ondes acoustiques en milieux fluides et solides selon les conditions aux limites du problème (C1,N2), (C2,N2)

Connaissance des phénomènes de transfert: conduction, convection et radiatif (C1,N2), (C2,N2)

Connaissances de base en mécanique, méthodes numériques, modélisation et programmation (C2, C3, C4, C5, N2)

Les acquis d'apprentissage en termes de capacités, aptitudes et attitudes attendues à l'issue des enseignements de l'UE

Modéliser la propagation des ondes acoustiques

Etablir l'équation de propagation des ondes selon le milieu de propagation et la géométrie du problème (cylindrique, sphérique) (C1, N2), (C2, N2)

Mettre en œuvre des méthodes permettant de résoudre les équations d'ondes selon les conditions aux limites du problème (C1, N2), (C2, N2)

Connaître les dispositifs expérimentaux permettant de générer les différents types d'ondes acoustiques adaptés à une problématique appliquée (C1, N2), (C2, N2)

Modéliser les phénomènes de transfert thermique

établir l'équation de la chaleur selon les matériaux rencontrés et la géométrie du problème (cylindrique, sphérique) (C1, N2), (C2, N2)

Mettre en œuvre des méthodes numériques selon les conditions aux limites du problème (C1, N2), (C2, N2)

Utilisation d'outils mathématiques liés à l'équation de chaleur (Laplace, Fourier) (C1, N2), (C2, N2)

Capacité à résoudre un problème physique : modélisation, résolution numérique, validation des résultats numériques (C1, C2, C3, C4, C5, N2)

Acquérir une méthode de travail et une autonomie (C7, C8, N2)

## Liste des enseignements

	Nature	CM	CI	TD	TI	TP	Coef.
<b>Modules optionnels O82</b>	<b>Module à choix</b>						
Modules optionnels O82 (si B2 non validé, LC206+1 module CE <sub>xxx</sub> )	Module à choix						
Intelligence Economique	Elément constitutif						3
Initiation à la finance de marché	Elément constitutif						3
Sciences techniques et sociétés	Elément constitutif						3
Parcours entrepreneur	Elément constitutif						3
Management humain et performant	Elément constitutif						3
Management de projet digital et innovant	Elément constitutif						3
Management & santé au travail	Elément constitutif						3
S8 TOEIC (Rattrapage obligatoire)	Elément constitutif						3
Modules optionnels O82 (si B2 validé, 3 modules CE <sub>xxx</sub> )	Module à choix						
Intelligence Economique	Elément constitutif						3
Initiation à la finance de marché	Elément constitutif						3
Sciences techniques et sociétés	Elément constitutif						3
Parcours entrepreneur	Elément constitutif						3
Management humain et performant	Elément constitutif						3
Management de projet digital et innovant	Elément constitutif						3
Management & santé au travail	Elément constitutif						3
Modules optionnels O82 (si B2 validé)	Module à choix						
Programmation multicoeur et GPU	Elément constitutif		26h		18h		3
Modélisation et Calcul Scientifique : applications environnementales et sociétales.	Elément constitutif	30h					3
Phénomènes de transfert	Elément constitutif		36h		18h		3
Comportement des matériaux	Elément constitutif		32h		18h		3
<b>Projet Math/Méca - II</b>	<b>Elément constitutif</b>				<b>20h</b>		<b>4</b>
<b>Modules optionnels O81</b>	<b>Module à choix</b>						
Calcul Haute Performance	Elément constitutif		40h		18h		3
Physique des Ecoulements à Surface Libre	Elément constitutif		36h		18h		3
Méthode des éléments finis pour le calcul de structures	Elément constitutif	16h		4h	18h	18h	3

## Infos pratiques

### Contacts

Thomas Brunet

✉ Thomas.Brunet@bordeaux-inp.fr

