

| | |
|-------------------------|---|
| Intitulé de l'UE | Dynamique des structures |
| Section(s) | - (3 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel / Finalité Construction / Cycle 2 Bloc 2 option Génie Civil et Bâtiment |

| Responsable(s) | Heures | Période |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Bernard QUITTELIER | 30 | Quad 1 |

| Activités d'apprentissage | Heures | Enseignant(s) |
|----------------------------------|---------------|----------------------|
| Génie parasismique | 15h | Bernard QUITTELIER |
| Vibrations des structures | 15h | Bernard QUITTELIER |

| Prérequis | Corequis |
|------------------|-----------------|
| - Stabilité | |

| Répartition des heures |
|--|
| Génie parasismique : 5h de théorie, 10h de travaux |
| Vibrations des structures : 5h de théorie, 10h de travaux |

| Langue d'enseignement |
|---|
| Génie parasismique : Français |
| Vibrations des structures : Français |

| Connaissances et compétences préalables |
|---|
| Tous les cours de stabilité et résistance des matériaux |

| Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES |
|--|
| Cette UE contribue au développement des compétences suivantes |
| - Master en Sciences de l'ingénieur industriel : |
| <ul style="list-style-type: none"> • Identifier, conceptualiser et résoudre des problèmes complexes <ul style="list-style-type: none"> ◦ Intégrer les savoirs scientifiques et technologiques afin de faire face à la diversité et à la complexité des problèmes rencontrés ◦ Modéliser, calculer et dimensionner des systèmes |
| - Master en Sciences de l'ingénieur industriel en Construction : |

Acquis d'apprentissage spécifiques

Modéliser une structure pour une analyse dynamique

Contenu de l'AA Génie parasismique

- Définition d'un tremblement de terre
- Conception des bâtiments en zone sismique
- Dimensionnement des bâtiments suivant l'eurocode 8.

Contenu de l'AA Vibrations des structures

Dynamique d'un système à 1 degré de liberté
Dynamique d'un système à n degrés de liberté
Vibrations des poutres et des plaques

Méthodes d'enseignement

Génie parasismique : cours magistral, approche par projets

Vibrations des structures : cours magistral, travaux de groupes

Supports

Génie parasismique : copies des présentations

Vibrations des structures : copies des présentations

Ressources bibliographiques de l'AA Génie parasismique

Génie parasismique de Pierino Lestuzzi et Marc Badoux (presses polytechniques et universitaires romandes).

Ressources bibliographiques de l'AA Vibrations des structures

Dynamique des structures de Patrick Paultre (éditions Lavoisier)

Évaluations et pondérations

| | |
|-------------------------------|---|
| Évaluation | Note globale à l'UE |
| Langue(s) d'évaluation | Français |
| Méthode d'évaluation | Examen oral. : 50% Travaux dirigés cotés : 50% |

Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE

Génie parasismique : **non**
Vibrations des structures : **non**

