

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

<b>Responsable(s)</b>	<b>Heures</b>	<b>Période</b>
Bernard QUITTELIER	30	Quad 1

<b>Activités d'apprentissage</b>	<b>Heures</b>	<b>Enseignant(s)</b>
Génie parasismique	15h	Bernard QUITTELIER
Vibrations des structures	15h	Bernard QUITTELIER

<b>Prérequis</b>	<b>Corequis</b>
- Stabilité	

<b>Répartition des heures</b>
<b>Génie parasismique</b> : 5h de théorie, 10h de travaux
<b>Vibrations des structures</b> : 5h de théorie, 10h de travaux

<b>Langue d'enseignement</b>
<b>Génie parasismique</b> : Français
<b>Vibrations des structures</b> : Français

<b>Connaissances et compétences préalables</b>
Tous les cours de stabilité et résistance des matériaux

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

**Objectifs de développement durable** (rubrique optionnelle pour l'année académique 2022-2023)

Aucun

**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**

Année académique : **2022 - 2023**