

<b>Intitulé de l'UE</b>	<b>Mécanique rationnelle 1</b>
<b>Section(s)</b>	- (3 ECTS) Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 1

Responsable(s)	Heures	Période
Stéphanie DUPUIS	30	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Mécanique : applications	10h	Stéphanie DUPUIS
Mécanique : théorie	20h	Stéphanie DUPUIS

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Mécanique : applications : 10h d'exercices/laboratoires
Mécanique : théorie : 20h de théorie

Langue d'enseignement
Mécanique : applications : Français
Mécanique : théorie : Français

Connaissances et compétences préalables
Néant

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
<b>Cette UE contribue au développement des compétences suivantes</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compétences disciplinaires <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Mobiliser des concepts des sciences fondamentales afin de résoudre des problèmes spécifiques aux sciences et techniques de l'ingénieur.</li> <li>◦ Calculer, dimensionner et intégrer des éléments de systèmes techniques simples.</li> <li>◦ Pratiquer l'analyse dimensionnelle et estimer des ordres de grandeur.</li> <li>◦ Intégrer des visions de l'espace et de leurs représentations.</li> </ul> </li> <li>• Compétences transversales et linguistiques <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ S'auto évaluer et agir de façon réflexive, autonome et responsable.</li> <li>◦ Analyser une situation en adoptant une démarche scientifique.</li> </ul> </li> </ul>

Acquis d'apprentissage spécifiques
Acquérir les bases mathématiques de la mécanique rationnelle

### Contenu de l'AA Mécanique : applications

Bases mathématiques :

Les vecteurs,

Les torseurs,

Centre de masse.

### Contenu de l'AA Mécanique : théorie

Bases mathématiques :

Les vecteurs: produit scalaire, produit vectoriel et produit mixte,

Les torseurs,

Centre de masse

Analyse vectorielle

### Méthodes d'enseignement

**Mécanique : applications** : approche par projets, approche interactive, approche par situation problème, approche déductive, étude de cas

**Mécanique : théorie** : cours magistral, approche interactive, approche avec TIC

### Supports

**Mécanique : applications** : notes d'exercices

**Mécanique : théorie** : copies des présentations, syllabus, activités sur eCampus

### Ressources bibliographiques de l'AA Mécanique : applications

Notes d'exercices de B. Quittelier et S. Dupuis

### Ressources bibliographiques de l'AA Mécanique : théorie

Notes de cours de B. Quittelier et S. Dupuis

### Évaluations et pondérations

<b>Évaluation</b>	Note globale à l'UE
<b>Langue(s) d'évaluation</b>	Français
<b>Méthode d'évaluation</b>	Test de connaissance via Moodle sur les vecteurs (10%): non remédiable Examen oral comprenant deux questions théoriques et la résolution d'applications relatives au sujet des questions théoriques (90%)

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

Mécanique : applications : **non**

Mécanique : théorie : **non**

