

Intitulé de l'UE	Ponts
Section(s)	- (5 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel / Finalité Géomètre / Cycle 2 Bloc 1 - (5 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel / Finalité Construction / Cycle 2 Bloc 1

Responsable(s)	Heures	Période
François TIMMERMANS	60	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Ponts: théorie	30h	François TIMMERMANS
Projet pont routier	30h	François TIMMERMANS

Prérequis	Corequis
- Stabilité	

Répartition des heures
Ponts: théorie : 30h de théorie
Projet pont routier : 30h de travaux

Langue d'enseignement
Ponts: théorie : Français
Projet pont routier : Français

Connaissances et compétences préalables
- Cours de résistance des matériaux et stabilité
- Cours de béton armé et précontraint
- Cours de routes
- Cours de construction métallique

Objectifs par rapport aux acquis d'apprentissage programme (AAP) Cette UE contribue au développement de la/des compétence(s) suivante(s)
<ul style="list-style-type: none"> • Communiquer avec les collaborateurs, les clients • Agir de façon réflexive et autonome, en équipe, en partenariat • Analyser une situation suivant une méthode de recherche scientifique

- Innover, concevoir ou améliorer un système
- Gérer les systèmes complexes, les ressources techniques et financières
- Utiliser des procédures et des outils

Acquis d'apprentissage de l'UE:

- Connaître le vocabulaire relatif aux ponts, leur conception, leur mise en oeuvre, le principe et la marche à suivre pour leur dimensionnement.
- Pouvoir définir et faire un choix parmi les différents types de pont, leurs équipements ainsi que les différentes méthodes d'exécution.
- Pouvoir justifier ces choix scientifiquement en fonction des avantages et inconvénients les différenciant.
- Pouvoir réaliser le prédimensionnement d'un pont : descente de charge, dimensionnement du tablier, culée, semelle de fondation, appui.
- Identifier les éléments constituant un pont et trouver des solutions face aux différents problèmes liés à ce type d'ouvrage.

Contenu de l'AA Ponts: théorie

- Les ponts: description, classification, conception, méthode d'exécution, protection,... : cours magistral, illustré de plans, de photos, de films et documents de firmes, etc.

Contenu de l'AA Projet pont routier

- Mise en pratique du cours théorique par la conception et le pré-dimensionnement d'un pont inspiré d'un cas concret.
- Elaboration d'une note de calcul, d'un planning et d'un métré estimatif chiffré en rapport avec le pont étudié.

Méthodes d'enseignement

Ponts: théorie : cours magistral, étude de cas

Projet pont routier : travaux de groupes, approche par projets, étude de cas

Supports

Ponts: théorie : syllabus, notes de cours

Projet pont routier : syllabus, notes de cours, notes d'exercices

Ressources bibliographiques de l'AA Ponts: théorie

- Construction par encorbellement des ponts en béton précontraint de J. MATHIVAT aux éditions EYROLLES.

Ressources bibliographiques de l'AA Projet pont routier

- Eurocode EN1991-2

Évaluations et pondérations

Évaluation

Note globale à l'UE

Langue(s) d'évaluation	Français
Méthode d'évaluation	<p>L'UE Ponts est évaluée par une note globale au termes d'un examen oral. Les deux parties (théorie et projet) sont d'égale importance. La réussite de l'évaluation nécessite la maîtrise de l'ensemble des deux parties!</p> <p>[PRO3-1] Ponts: théorie - examen oral [PRO3-2] Projet pont routier - rapport écrit et défense lors de l'examen oral</p> <p><i>La remise du rapport écrit (complet) est un prérequis nécessaire pour accéder à l'examen oral.</i></p>
Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE	
Ponts: théorie : non Projet pont routier : non	

Année académique : **2018 - 2019**