

4.00 crédits	45.0 h	Q2
--------------	--------	----

Enseignants	Gilles Pierre ;Grégoire Colette ;Houdart Sébastien ;
Langue d'enseignement	Anglais > Facilités pour suivre le cours en français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	LGCIV1022, LGCIV1023, LGCIV1032, LGCIV1072, LGCIV2071
Thèmes abordés	Le cours « Ponts, routes et gestion de construction » couvre les notions générales de conception, calcul, et maintenance des ponts et routes, ainsi qu'à la gestion des projets de construction.
Acquis d'apprentissage	<p>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</p> <p>Eu égard au référentiel AA du programme « Master ingénieur civil des constructions », ce cours contribue au développement, à l'acquisition et à l'évaluation des acquis d'apprentissage suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • (AA1.1, AA1.2, AA1.3) • (AA2.1, AA2.2, AA2.3, AA2.4, AA2.5) 1 • (AA4.1, AA4.2, AA4.3, AA4.4) • (AA5.1, AA5.2, AA5.3, AA5.4, AA5.5, AA5.6) • (AA6.1, AA6.2, AA6.3, AA6.4) <p>Plus précisément, à l'issue de ce projet, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 • Appliquer les connaissances techniques enseignées dans les cours de prérequis de manière à traiter un projet de route ou pont dans sa globalité 3 • Analyser une problématique dans toutes ses dimensions et poser les bonnes questions qui permettent de faire les bons choix de conception, de matériaux, de formes géométriques, de procédés d'exécution, etc.; 4 • Concevoir une ou plusieurs solutions techniques répondant à un cahier des charges ; 5 • Appliquer les notions de calcul et de dimensionnement vues dans les cours de prérequis. 6 • Etablir un métré et un planning de chantier.
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	Examen écrit ou oral selon les années et selon les titulaires du cours
Méthodes d'enseignement	Cours magistral, combiné avec des visites de chantiers terminés ou en cours et/ou des analyses d'études de cas.
Contenu	<p>Routes :</p> <p>Types de routes. Conception d'un tracé routier. Structure d'une route : rôle et caractéristiques des différentes couches. Géotechnique routière : essais de laboratoire et essais in situ Terrassements-sous-fondations et fondations : matériaux et principes de mise en oeuvre Drainage des chaussées Traitement des sols (amélioration et stabilisation) Auscultation – pathologies.</p>

	<p>Entretien.</p> <p>Ponts :</p> <p>Notions de maintenance et de conception.</p> <p>Notions de gestion d'un ensemble de ponts sur un territoire donné.</p> <p>Types de ponts : pont à dalle, pont à poutre, pont à cadre rigide, pont en arc, pont à hauban, pont suspendu, pont mobile.</p> <p>Matériaux utilisés.</p> <p>Méthodes d'érection des ponts, à base ou non d'éléments structuraux préfabriqués.</p> <p>Portées possibles en fonction de la typologie.</p> <p>Éléments de pont spécifiques : appuis, joints de dilatation, étanchéité, système de drainage, parapet pour piétons, barrières de sécurité, instrumentation, ...</p> <p>Pathologies des ponts. Un lien sera fait avec les prescriptions techniques ou les détails de conception qui peuvent réduire l'impact de ces pathologies.</p> <p>Gestion des ponts : Concepts de systèmes de gestion des ponts (essais de charge, inspection, indicateurs, surveillance, ...).</p> <p>Conception des ponts.</p> <p>Actions sur les ponts (charges permanentes, charges variables, actions accidentelles).</p> <p>Gestion de projets :</p> <p>Découvrir les différentes étapes d'un projet depuis sa conception jusqu'à la réception définitive des travaux.</p> <p>Apprendre les différents modes de passation de marchés.</p> <p>Etablir les principes du calcul des prix : prix des travaux, de revient et de vente.</p> <p>Apprendre les principes d'établissement d'un planning de travaux (activités, durée et liaisons) afin de préparer un planning de chantier et d'établir le chemin critique.</p> <p>Apprendre les différents aspects liés à l'exécution des travaux : gestion administratives, contrôle budgétaire, gestion de la qualité, sécurité, ...</p>
Ressources en ligne	Disponibles sur Moodle
Bibliographie	Available on Moodle
Faculté ou entité en charge:	GC

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] : ingénieur civil des constructions	GCE2M	4		
Master [120] : ingénieur civil architecte	ARCH2M	4		