


3.00 crédits	30.0 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	Basic knowledge of structural stability, steel and concrete structures, as taught in the courses LGCIV1022, LGCIV1023, LGCIV1032, LGCIV1072, LGCIV2071
Thèmes abordés	The course " Roads and bridges " covers a general introduction to the design and use of these structures . It presents the main concepts and the main criteria leading to different technical options during design. The sizing hypotheses are introduced. Details of calculation method are not always covered, but reference is made to related courses.
Acquis d'apprentissage	<p><b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b></p> <p>Contribution to the acquisition and evaluation of the following learning outcomes of the programme in civil engineering: AA1.1, AA1.3, AA5.2, AA5.3, AA5.4, AA6.1, AA6.3</p> <p>1 More specifically, at the end of the course, t he student will be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sketch a road structure and a bridge and choose the most appropriate technical solution for the final design, considering building process and environmental constraints.</li> </ul>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	Examen écrit ou oral
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><b>Routes :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Types de routes</li> <li>Structure d'une route : rôle et caractéristiques des différentes couches</li> <li>Conception</li> <li>Géotechnique routière : essais de laboratoire et essais in situ</li> <li>Drainage des chaussées et traitement des sols</li> <li>Auscultation - pathologies</li> <li>Entretien</li> </ul> <p><b>Ponts :</b></p> <p>De la maintenance à la conception. De nos jours, un ingénieur des ponts doit savoir comment un pont se comporte dans le temps et comment est géré un stock de ponts. De cette façon, il peut bien concevoir une nouvelle structure.</p> <p>Types de ponts : Les types de pont (pont à dalle, pont à poutre, pont à cadre rigide, pont en arc, pont à hauban, pont suspendu, pont mobile) et les matériaux de pont.</p> <p>Méthodes d'érection des ponts : Méthodes d'érection du pont sur le site et en usine de préfabrication (ponts coulés en place, érection par déplacement, assemblage d'éléments préfabriqués, ...) avec les portées habituelles pour chaque méthode.</p> <p>Éléments de pont spécifiques : Appuis, joints de dilatation, étanchéité, système de drainage, parapet pour piétons, barrière de sécurité, instrumentation, ...</p> <p>Pathologies : Présentation des 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 : Les principes de conception seront présentés en mettant l'accent sur les actions sur les ponts (charges permanentes, charges variables, actions accidentelles).</p>
Ressources en ligne	Disponibles sur Moodle

Bibliographie	Slides, course summaries, reference texts, recommended reading as listed on Moodle
Faculté ou entité en charge:	GC

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] : ingénieur civil des constructions	GCE2M	3		
Master [120] : ingénieur civil architecte	ARCH2M	3		