


3.00 crédits	20.0 h	Q2
--------------	--------	----

Enseignants	Vassart Olivier ;
Langue d'enseignement	Anglais > Facilités pour suivre le cours en français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	On conseille une connaissance des notions de base de résistance des matériaux, de la mécanique des structures et de la stabilité des constructions, ainsi que des bases du dimensionnement des structures métalliques, mixtes et en béton armé. Ces notions sont enseignées par exemple dans les cours LGCIV1022, LGCIV1031, LGCIV1023, LGCIV1032, LGCIV2033.
Thèmes abordés	Le cours concerne les sollicitations exceptionnelles dues aux incendies pouvant agir sur les ouvrages. Les thèmes abordés sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les caractéristiques de la sollicitation (incendie) ;</li> <li>• Les réponses structurales en termes thermiques ;</li> <li>• Les principes de protection contre le feu ;</li> <li>• Les grandes lignes des prescriptions des Eurocodes en matière de prise en compte du feu.</li> </ul>
Acquis d'apprentissage	<b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b> 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 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• AA1.1, AA1.2, AA1.3</li> <li>• AA5.5, AA5.6</li> </ul> <b>A l'issue de ce cours, l'étudiant doit être capable de :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• décrire les actions thermiques liées au développement d'un incendie ;</li> <li>• connaître les différentes approches possibles pour le calcul et la caractérisation d'un incendie ;</li> <li>• décrire les différents paramètres influençant le comportement thermique des matériaux (acier, béton, bois) et le lien avec la modification de leur comportement mécanique ;</li> <li>• décrire le comportement membranaire des structures mixtes acier-béton en situation d'incendie ;</li> <li>• décrire les différentes étapes à suivre pour réaliser un calcul d'ingénierie incendie sur un bâtiment type ;</li> <li>• connaître les avantages et inconvénients des différents types de conception anti-feu (enrobage, peintures intumescentes, matériaux type Promat, surdimensionnement, etc.).</li> </ul>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'évaluation se fera sur la base d'une mise en situation réelle autour du calcul d'un projet de bâtiment</li> <li>• Etudiants par groupe de 2 réaliseront durant les séances et à domicile le calcul et un rapport sur un cas réel.</li> <li>• Le rapport sera ensuite présenté lors d'une session de 30 minutes par groupe</li> </ul>
Méthodes d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cours théoriques accompagnés de présentation de cas d'étude</li> <li>• Séance de travail basée sur un projet réel de calcul de résistance au feu</li> </ul>
Ressources en ligne	Disponible sur Teams : Transparents du cours et syllabus comprenant partie théorique ainsi que des cas d'études
Bibliographie	Syllabus comprenant partie théorique ainsi que des cas d'études
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		