

PLAN DE COURS

GBO-4015 : Sécurité incendie dans les bâtiments

NRC 15137 | Hiver 2019

Mode d'enseignement : Présentiel

Temps consacré : 3-0-6 Crédit(s) : 3

Concepts de sécurité incendie dans les bâtiments, dynamique incendie, produits et vitesse de combustion, transfert de chaleur, comportement des matériaux exposés au feu, résistance au feu, sécurité et évacuation des occupants. Code national du bâtiment du Canada, conception par performance et modélisation. Projet synthèse.

Plage horaire

Cours en classe

jeudi	12h30 à 15h20	GHK-1324	Du 14 janv. 2019 au 26 avr. 2019
-------	---------------	--------------------------	----------------------------------

Il se peut que l'horaire du cours ait été modifié depuis la dernière synchronisation avec Capsule. [Vérifier l'horaire dans Capsule](#)

Site de cours

<https://sitescours.monportail.ulaval.ca/ena/site/accueil?idSite=102150>

Coordonnées et disponibilités

Christian Dagenais, ing., Ph.D.

Enseignant

GHK-1383

christian.dagenais@sbf.ulaval.ca


Disponibilités

Dans la mesure du possible, le professeur se rendra disponible à son bureau et via courriel en dehors des heures régulières du cours sur demande. Les communications par courriels sont recommandées.

Lorsque requis, vous êtes invités à lui envoyer un courriel afin de prendre rendez-vous.

Soutien technique

Équipe de soutien - Systèmes technopédagogiques (BSE)

<http://www.ene.ulaval.ca> 

418-656-2131 poste 14331

Sans frais: 1-877 7ULAAVAL, poste 14331

Automne et hiver	
Lundi au jeudi	8 h à 19 h
Vendredi	8 h à 17 h 30
Été	
Lundi au jeudi	8 h à 17 h
Vendredi	8 h à 16 h

Sommaire

Description du cours	4
Objectifs généraux	4
Approche pédagogique	4
Étudiant ayant un handicap, un trouble d'apprentissage ou un trouble mental	4
Contenu et activités	4
Évaluation et résultats	5
Évaluation des apprentissages	5
Informations détaillées sur les évaluations sommatives	5
Examen partiel	5
Examen final	5
Projet synthèse	6
Barème de conversion	6
Règles disciplinaires contre la tricherie et le plagiat	6
Correction linguistique, retard et présentation des travaux	7
Utilisation d'appareils électroniques pendant une séance d'évaluation	7
Absence aux examens	8
Matériel didactique	8
Matériel obligatoire	8
Matériel complémentaire	8
Bibliographie	9
Volumes de référence	9
Annexes	9

Description du cours

Objectifs généraux

À la fin du cours, l'étudiant(e) sera en mesure de :

- Démontrer un esprit critique et novateur dans l'application de la réglementation relative à la sécurité incendie dans la construction en bois (mesures prescriptives et solutions de rechange).
- Comprendre les concepts de base de sécurité incendie et les méthodes d'essais.
- Démystifier les mesures prescriptives de sécurité incendie stipulés dans le Code.
- Concevoir des bâtiments en bois offrant une sécurité optimale face aux incendies.
- Élaborer des détails constructifs adaptés au type de construction utilisée pour optimiser la performance au feu.
- Calculer la résistance au feu des assemblages et éléments structuraux selon les exigences du Code et le type de construction utilisée.
- Communiquer les méthodes de prévention requises en chantier afin de limiter les risques d'incendie.

Approche pédagogique

Les cours magistraux sont dispensés en classe, dans la mesure du possible, lors de la période réservée au cours et spécifiée à l'horaire de cours officiel (voir tableau ci-dessous). La présence aux cours est fortement recommandée.

L'étudiant est tenu de prendre des notes suite aux explications du professeur. Deux examens et un projet synthèse seront évalués et compteront pour la note finale. Le projet synthèse sera réalisé en équipe et la formation des équipes sera à la discrétion des étudiants. Le nombre par équipe dépendra du nombre d'étudiants inscrits au cours.

Étudiant ayant un handicap, un trouble d'apprentissage ou un trouble mental

Les étudiants qui ont une lettre d'Attestation d'accommodations scolaires obtenue auprès d'un conseiller du secteur Accueil et soutien aux étudiants en situation de handicap (ACSESH) doivent rencontrer leur professeur au début de la session afin que des mesures d'accommodation en classe ou pour les évaluations puissent être organisées. Ceux qui ont une déficience fonctionnelle ou un handicap, mais qui n'ont pas cette lettre doivent contacter le secteur ACSESH au 656-2880, le plus tôt possible.

Le secteur ACSESH vous recommande fortement de vous prévaloir des services auxquels vous avez droit afin de pouvoir réussir vos études, sans discrimination ni privilège. Pour plus d'information, voir la Procédure de mise en application des mesures d'accommodations scolaires à l'adresse suivante : <https://www.aide.ulaval.ca/situation-de-handicap/presentation/> 

Contenu et activités

Le tableau ci-dessous présente les semaines d'activités prévues dans le cadre du cours.

Titre	Date
*** Pas de cours le 17 janvier 2019 Il n'y aura pas de cours le jeudi 17 janvier 2019.	17 janv. 2019
Cours 1 Présentation du cours, Concepts de sécurité incendie	24 janv. 2019
Cours 2 Dynamique incendie (1ère partie)	31 janv. 2019
Cours 3 Dynamique incendie (2e partie), Produits de combustion, Gicleurs automatiques	7 févr. 2019
Cours 4 Transfert de chaleur, Séparation spatiale	14 févr. 2019

Cours 5 Combustibilité des matériaux, Inflammabilité de surface, Allumage et vitesse de combustion	21 févr. 2019
Examen partiel	28 févr. 2019
*** Semaine de lecture : Pas de cours Il n'y a pas de cours pendant la semaine de lecture.	7 mars 2019
Cours 6 Comportement des matériaux exposés au feu	14 mars 2019
Cours 7 Résistance au feu (1ère partie)	21 mars 2019
Cours 8 Résistance au feu (2e partie)	28 mars 2019
*** Pas de cours le 4 avril 2019 Il n'y aura pas de cours le jeudi 4 avril 2019.	4 avr. 2019
Cours 9 Sécurité des occupants, Code national du bâtiment du Canada, Modélisation informatique	11 avr. 2019
Présentation des projets	18 avr. 2019
Examen final	25 avr. 2019

Note : Veuillez vous référer à la section *Contenu et activités* de votre site de cours pour de plus amples détails.

Évaluation et résultats

Évaluation des apprentissages

Obligatoires			
Titre	Date	Mode de travail	Pondération
Examen partiel	Le 28 févr. 2019 de 12h30 à 15h20	Individuel	30 %
Examen final	Le 25 avr. 2019 de 12h30 à 15h20	Individuel	40 %
Projet synthèse	Dû le 11 avr. 2019 à 12h30	En équipe	30 %

Informations détaillées sur les évaluations sommatives

Examen partiel

Date et lieu :	Le 28 févr. 2019 de 12h30 à 15h20 , GHK-1324
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	30 %
Remise de l'évaluation :	Copie à remettre à l'enseignant.
Matériel autorisé :	Notes de cours et calculatrices permises par la FFGG.

Examen final

Date et lieu :	Le 25 avr. 2019 de 12h30 à 15h20 , GHK-1324
----------------	---

Mode de travail :	Individuel
Pondération :	40 %
Remise de l'évaluation :	Copie à remettre à l'enseignant
Matériel autorisé :	Notes de cours et calculatrices permises par la FFGG.

Projet synthèse

Date de remise : 11 avr. 2019 à 12h30
Évaluation par les pairs : 11 avr. 2019 à 12h30

Mode de travail : En équipe
Pondération : 30 %
Répartition de la correction et critères : 80 % Corrigé par l'enseignant

Critère	Notation
Introduction et problématique	15
Revue de la littérature (brève)	20
Méthodologie	25
Résultats	30
Conclusion	10

20 % Évaluation par les pairs

Critère	Notation
Introduction et problématique	15
Revue de la littérature (brève)	20
Méthodologie	25
Résultats	30
Conclusion	10

Remise de l'évaluation : christian.dagenais@sbf.ulaval.ca

Directives de l'évaluation : Rapport à remettre en PDF, ainsi que tous fichiers complémentaires requis à l'évaluation (ex: feuilles de calcul excel).

Le projet est à présenter en classe au cours du 18 avril 2019 et sera évalué à 80% par l'enseignant et 20% par les étudiants.

Barème de conversion

Cote	% minimum	% maximum
A+	89,5	100
A	86,5	89,49
A-	83,5	86,49
B+	80,5	83,49
B	77,5	80,49
B-	74,5	77,49

Cote	% minimum	% maximum
C+	71,5	74,49
C	68,5	71,49
C-	64,5	68,49
D+	60,5	64,49
D	54,5	60,49
E	0	54,49

Règles disciplinaires contre la tricherie et le plagiat

Tout étudiant(e) qui commet une infraction relative aux études, au sens du Règlement disciplinaire à l'intention des étudiants de l'Université Laval, dans le cadre du présent cours, notamment en ce que constitue du plagiat, est passible des sanctions qui sont prévues par ce Règlement. Il est très important que chaque étudiant(e) prenne connaissance des articles 22 à 32 dudit Règlement, à : http://www2.ulaval.ca/fileadmin/Secretaire_general/Reglements/Reglement_disciplinaire.pdf

Tout étudiant(e) est tenu, en réalisant tout travail écrit requis dans un cours, de respecter les règles relatives à la protection du droit d'auteur et à la prévention du plagiat dans ses travaux formateurs soumis à l'évaluation. Constituent notamment du plagiat les faits de :

- i. copier textuellement un ou plusieurs passages provenant d'un ouvrage sur support de papier ou électronique sans mettre ces passages entre guillemets ni en hors-texte et sans en mentionner la source;
- ii. résumer l'idée originale d'un auteur(e) en l'exprimant dans ses propres mots (paraphraser) sans en mentionner la source;
- iii. traduire partiellement ou totalement un texte sans en mentionner la provenance;
- iv. remettre un travail copié partiellement ou totalement d'un autre étudiant(e) (avec ou sans son accord);
- v. remettre un travail téléchargé partiellement ou totalement d'un site d'achat ou d'échange de travaux scolaires.

[Sources: En application de l'article 161 du Règlement des études de l'Université Laval, http://www2.ulaval.ca/fileadmin/Secretaire_general/Reglements/reglement-des-etudes-03062014.pdf, entré en vigueur le 3 juin 2014. Commission de l'Éthique de la science et de la technologie, *La tricherie dans les évaluations et les travaux à l'université: l'éthique à la rescousse* (rédaction: Denis Boucher), Québec, 15 mai 2009; texte adapté ici le 16 juillet 2009.]

Correction linguistique, retard et présentation des travaux

Évaluation de la qualité du français

La Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique se réfère à la [Politique sur l'usage du français à l'Université Laval](#) ainsi qu'aux [dispositions relatives à son application](#).

De plus, la Faculté recommande aux enseignants d'attribuer jusqu'à concurrence de 15 % de la note totale de tout examen, rapport, travail long ou tout autre document évalué, à la correction orthographique et grammaticale.

Une plus grande tolérance est accordée lors de la correction des travaux et des examens des étudiants non francophones.

Au besoin, profitez des services d'amélioration de la qualité du français à votre disposition sur le campus :

- [Ateliers gratuits d'aide à la rédaction](#) offerts par la Bibliothèque
- [Cours de perfectionnement en français de 1 à 3 crédits](#) offerts en classe par l'École des langues
- [Cours de perfectionnement en français de 1 à 3 crédits](#) offerts à distance par l'École des langues

Retard et présentation des travaux

Aucun retard injustifié à la remise des travaux ne sera toléré.

Utilisation d'appareils électroniques pendant une séance d'évaluation

Le seul appareil électronique toléré pendant une séance d'évaluation est la calculatrice.

Les calculatrices autorisées durant les séances d'examen pour tous les cours offerts par la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique sont les suivantes :

- Hewlett Packard HP 20S, HP 30S, HP 32S2, HP 33S, HP 35S
- Texas Instrument TI-30Xa, TI-30XIIB, TI-30XIIS, TI-36X (plus fabriqué),
- BA35
- Sharp EL-531**, EL-535-W535, EL-546**, EL-510 R, EL 516*, EL-520**
- Casio FX-260, FX-300 MS, FX-350 MS, FX-300W Plus, FX-991MS, FX-991ES (plus fabriqué), FX-991W*, FX-991ES Plus C*

* Modèles qui ne seront plus autorisés dès 2016.

** Calculatrices Sharp: sans considération pour les lettres qui suivent le numéro.

Absence aux examens

Un étudiant absent à un examen ou à toute autre séance d'évaluation obtient automatiquement la note zéro à moins qu'il ait des motifs sérieux justifiant son absence.

Les seuls motifs acceptables pour s'absenter à un examen et avoir droit à un examen de reprise sont les suivants :

- **Convocation par une cour de justice** durant la plage horaire prévue pour l'examen avec preuve de convocation.
- **Maladie durant la plage horaire prévue pour l'examen avec un billet de médecin** précis incluant les dates d'invalidité et les coordonnées du médecin.
- **Mortalité d'un proche** avec preuve de décès et lettre d'une tierce personne attestant du lien de parenté ou autre lien entre l'étudiant et la personne décédée.

Les pièces justificatives doivent être des originaux et doivent être présentées à l'enseignant, au directeur de programme ou au secrétariat des études (1250 pavillon Abitibi-Price) le plus rapidement possible.

Aucune justification d'absence reliée à des événements sportifs (sauf pour les athlètes du Rouge et Or, sur approbation préalable de la direction de programmes) ou reliée à un emploi, à un conflit d'horaire avec d'autres cours ou examens, à des horaires de voyage conflictuels (billets d'avion déjà achetés, par exemple) ou à des motifs religieux quelconques n'est acceptable.

Les conflits d'horaire doivent être résolus au tout début de la session, avant la fin de la période de modification du choix de cours, par l'étudiant lui-même. Un étudiant inscrit au cours après cette date est réputé ne pas avoir de conflit d'horaire et pourra se présenter à tous ses examens.

L'étudiant dont l'absence est dûment justifiée a l'obligation de se rendre disponible pour un examen de reprise à la date fixée par l'enseignant sans quoi il obtiendra la note zéro pour cet examen.

Matériel didactique

Matériel obligatoire

Notes de cours GBO-4015

Les notes de cours seront fournies en PDF lors de la session.

Matériel complémentaire



Structural design for fire safety

Auteur : Andrew H. Buchanan, Anthony Kwabena Abu
Éditeur : Wiley (2017)



Fire safety design in buildings

Auteur : Conseil canadien du bois
Éditeur : Conseil canadien du bois = Canadian Wood Council (Ottawa , 1997)
ISBN : 0921628439
<http://cwc.ca/wp-content/uploads/publications-FireSafetyDesign-s.pdf>



An introduction to fire dynamics

Auteur : Drysdale, Dougal
Éditeur : Wiley (Hoboken, N.J , 2011)
ISBN : 9781119975465

**SFPE handbook of fire protection engineering**

Auteur : Hurley, Morgan J., éditeur intellectuel, SpringerLink (Service en ligne)

Éditeur : Springer (New York , 2016)

ISBN : 9781493925643

**Fire performance analysis for buildings**

Auteur : Fitzgerald, Robert W., auteur, Meacham, Brian J., auteur

Éditeur : John Wiley & Sons Ltd (Chichester, West Sussex, United Kingdom , 2017)

ISBN : 9781118926338

**Fire Behavior and Fire Protection in Timber Buildings**

Auteur : Aseeva, Roza., auteur, Serkov, Boris., auteur, Sivenkov, Andrey., auteur, SpringerLink (Service en ligne)

Éditeur : Springer Netherlands, Imprint: Springer (Dordrecht , 2014)

ISBN : 9789400774605

Bibliographie

Volumes de référence

Vous référez aux manuels listés à la section "Matériel didactique" du site de cours.

Annexes

Voici les notes de cours pour la session d'hiver 2019, ainsi que quelques exercices complémentaires.

(les PDF seront ajoutés ici à chaque semaine)