

PLAN DE COURS

GBO-2045 : Charpente en bois et laboratoire II

NRC 85275 | Automne 2021

Préalables : GBO 2040	
Mode d'enseignement : Présentiel-Hybride	
Temps consacré : 3-0-6	Crédit(s) : 3

Utilisation des bois en charpente légère et lourde. Charpentes triangulées assemblées par collage, clouage et boulonnage. Calculs théoriques et pratiques des charpentes. Utilisation des codes du bâtiment du Canada et du Québec. Exécution et montage des constructions. Travaux pratiques en laboratoire.

La formation hybride combine, en proportion variable, des activités de formation offertes en présence physique des étudiants et de l'enseignant ainsi que des activités de formation à distance. La partie en ligne du cours se déroule sur monPortail. En fonction des directives de la santé publique et de la disponibilité des locaux, la partie en présentiel se déroule sur le campus de l'Université Laval à des jours, heures et locaux déterminés. Plus de détails seront fournis ultérieurement.

Plage horaire

Cours en classe			
jeudi	12h30 à 16h20	GHK-1358	Du 30 août 2021 au 10 déc. 2021
Sur Internet			
-	00h00 à 00h00		Du 30 août 2021 au 10 déc. 2021

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=133570>

Coordonnées et disponibilités

Alexander Salenikovitch, ing., PhD
Enseignant
GHK 2352
<http://www.sbf.ulaval.ca/index.php?id=435>
alexander.salenikovitch@sbf.ulaval.ca
Tél. : 418 656 7734

Luc Gagnon-Bernier, ing.
Conférencier invité
luc.gagnon@peikko.com

Christian Dagenais, ing., MSc
Conférencier invité
<http://www.fpinnovations.ca>
christian.dagenais@fpinnovations.ca

Guillaume Bédard-Blanchet, ing.
Conférencier invité
<http://www.cecobois.com>
gbblanchet@cecobois.com

Caroline Frenette, ing., PhD
Conférencière invitée

Soutien technique

Équipe de soutien - Systèmes technopédagogiques (BSE)

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

418-656-2131 poste 414331

Sans frais: 1-877 7ULAAVAL, poste 414331

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	4
Formule pédagogique	4
Contenu et activités	4
Évaluation et résultats	5
Évaluation des apprentissages	5
Informations détaillées sur les évaluations sommatives	5
Devoir 1	5
Devoir 2	5
Projet	5
Barème de conversion	5
Règles disciplinaires contre la tricherie et le plagiat	6
Correction linguistique, retard et présentation des travaux	6
Utilisation d'appareils électroniques pendant une séance d'évaluation	6
Absence aux examens	6
Étudiants ayant une situation de handicap liée à une limitation fonctionnelle	7
Matériel didactique	7
Matériel obligatoire	7
Matériel complémentaire	7
Bibliographie	8
Bibliographie	8
Liens utiles	8

Description du cours

Objectifs

Objectif général :

Permettre à l'étudiant d'approfondir ses connaissances de conception et de construction des structures en bois.

Objectifs spécifiques :

1. Interpréter le Code du bâtiment, des normes de calcul des charpentes en bois et des normes d'essais.
2. Employer les méthodes de conception des structures et des assemblages (dont CAD et logiciels de calcul).
3. Utiliser les méthodes d'essais et d'analyse des données expérimentales.
4. Préparer les communications techniques écrites et orales.

Formule pédagogique

Activités	Heures	Local
Lectures magistrales	24	GHK 1358
Visites industrielle	4	À préciser
Devoirs	12	Maison
Projet du cours et rédaction du rapport	90	Laboratoires, maison

Contenu et activités

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

Titre	Date
Introduction	2 sept. 2021
Mass Timber Buildings and Connections	9 sept. 2021
WoodWorks Software Yang Du, America Lopez-Molina (CWC)	16 sept. 2021
Simpson Strong-Tie et visite au chantier Benoit Peltier (conférencier invité)	23 sept. 2021
Planification d'essais au laboratoire	30 sept. 2021
MTC Solutions Webinar et discussion	7 oct. 2021
Structures hybrides Samuel Carrier-Auclair (FPInnovations) Luc Gagnon (Peikko)	14 oct. 2021
Logiciels de conception Guillaume Bédard-Blanchet (cecobois)	21 oct. 2021
Semaine de lecture	
Logiciel SEMA	4 nov. 2021
CLT	
Visite industrielle chez Barrette Structural à Trois Rivières	18 nov. 2021
Essais au laboratoire	

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

Sommatives

Titre	Date	Mode de travail	Pondération
Devoir 1	À déterminer	Individuel	10 %
Devoir 2	À déterminer	Individuel	10 %
Projet	À déterminer	En équipe	80 %

Informations détaillées sur les évaluations sommatives

Devoir 1

Date de remise : À déterminer
 Mode de travail : Individuel
 Pondération : 10 %
 Remise de l'évaluation : [Boîte de dépôt](#)

Devoir 2

Date de remise : À déterminer
 Mode de travail : Individuel
 Pondération : 10 %
 Remise de l'évaluation : [Boîte de dépôt](#)
Christian.Dagenais@fpinnovations.ca
 S.v.p., cc à alexander.salnikovich@sbf.ulaval.ca

Projet

Date de remise : À déterminer
 Mode de travail : En équipe
 Pondération : 80 %
 Remise de l'évaluation : [Boîte de dépôt](#)
alexander.salnikovich@sbf.ulaval.ca

Barème de conversion

Cote	% minimum	% maximum

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

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://ulaval.ca/reglement-disciplinaire> 

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, https://www.ulaval.ca/fileadmin/Secrtaire_general/Reglements/Reglement_des_etudes.pdf. 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

Un maximum de 15% pourra être enlevé aux résultats de chacun des examens et des travaux pour des fautes de grammaire, d'orthographe, de ponctuation ou de syntaxe, ainsi que pour la propreté du document, et cela à raison d'un demi-point (0.5%) par faute ou erreur constatée. La correction des travaux d'étudiants non francophones fera l'objet d'une considération particulière. 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.

Étudiants ayant une situation de handicap liée à une limitation fonctionnelle

Afin de bénéficier de mesures d'accommodement pour les cours ou les examens, un rendez-vous avec une conseillère ou un conseiller du Centre d'aide aux étudiants travaillant en **Accueil et soutien aux étudiants en situation de handicap (ACSESH)** est nécessaire. Pour ce faire, les étudiants présentant une situation de handicap liée à une limitation fonctionnelle permanente doivent visiter le site monPortail.ulaval.ca/accommodement et prendre un rendez-vous, le plus tôt possible. Au cours de la semaine qui suit l'autorisation des mesures, l'activation des mesures doit être effectuée dans monPortail.ulaval.ca/accommodement pour assurer leur mise en place.

Les étudiants ayant déjà obtenu des mesures d'accommodements scolaires doivent procéder à l'activation de leurs mesures pour les cours et/ou les examens dans monPortail.ulaval.ca/accommodement afin que celles-ci puissent être mises en place. Il est à noter que l'activation doit s'effectuer au cours des deux premières semaines de cours.

Matériel didactique

Matériel obligatoire



Manuel de calcul des charpentes en bois 2018

Auteur : Conseil canadien du bois (Ottawa , 2018)

Matériel complémentaire



Structural behaviour of timber

Auteur : Borg Madsen (1992)



Behaviour of Timber Connections

Auteur : Borg Madsen (2000)

Bibliographie

Bibliographie

Matériel didactique

 APA/ANSI PRG-320
(1,9 Mo, déposé le 1 sept. 2021)

 MOR SPF.png
(591,45 Ko, déposé le 26 juil. 2021)

Liens utiles

[cecobois](#) 

[Conseil canadien du bois](#) 

[WoodWorks USA](#) 

[Wood Solutions \(Australia\)](#) 

[Timber Engineering Reference by Alex Schreyer](#) 