

PLAN DE COURS

GBO-1030 : Sciage et classement du bois

NRC 15138 | Hiver 2022

Mode d'enseignement : Présentiel

Temps consacré : 3-2-4

Crédit(s) : 3

Importance de l'industrie du sciage, modes de débitage des bois résineux et feuillus, opérations de base dans une scierie (entreposage et classement des billes, tronçonnage, écorçage, premier débitage, second débitage (refendage), délignage, éboutage, triage et classement, séchage et rabotage), équipements utilisés, produits du sciage, rendement. Mesurage et classement des billes (résineux et feuillus), mesurage et classement des bois sciés (résineux et feuillus), classement mécanique.

Activités de formation vécues en présence physique des étudiants et de l'enseignant pour la totalité de la durée de l'activité. Ces activités sont offertes sur campus.

Plage horaire

Cours en classe			
jeudi	08h30 à 11h20	GHK-1324	Du 10 janv. 2022 au 22 avr. 2022
	11h30 à 13h20	GHK-1324	Du 10 janv. 2022 au 22 avr. 2022

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=141249>

Coordonnées et disponibilités

Rémi Georges

Enseignant

remi.georges.2@ulaval.ca

Samuel Gendron

Auxiliaires d'enseignement

samuel.gendron.3@ulaval.ca

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 généraux	4
Formule pédagogique	4
Étudiant ayant un handicap, un trouble d'apprentissage ou un trouble mental	4
Objectifs spécifiques	4
Évaluation des qualités de l'ingénieur	4
Liens du cours avec les objectifs du programme :	5
Contenu et activités	6
Évaluation et résultats	6
Évaluation des apprentissages	6
Informations détaillées sur les évaluations sommatives	7
Examen partiel	7
Examen final récapitulatif	7
Rapport de Visite 1 / ou Rencontre avec un expert (en cas d'annulation de la visite)	7
Rapport de visite 2 /ou Rencontre avec un expert (en cas d'annulation de la visite)	7
Rapport de visite 3 / ou Projet de modélisation	8
Projet de modélisation	8
Présence et participation	8
Barème de conversion	8
Règles disciplinaires contre la tricherie et le plagiat	9
Correction linguistique, retard et présentation des travaux	9
Utilisation d'appareils électroniques pendant une séance d'évaluation	9
Absence aux examens	9
Étudiants ayant une situation de handicap liée à une limitation fonctionnelle	10
Gestion des retards et qualité du français	10
Étudiants ayant un handicap, un trouble d'apprentissage ou de santé mentale	10
Matériel didactique	11
Évaluation des qualités de l'ingénieur	11
Bibliographie	11
Volumes de référence	11

Description du cours

Objectifs généraux

Dans ce cours, l'étudiant(e) se familiarise avec les procédés de sciage et les équipements utilisés. Il (Elle) aura également l'occasion de s'initier aux principales normes de mesurage des billes et de classement des bois sciés. Ce cours développe et évalue une qualité de l'ingénieur définie par le Bureau canadien d'agrément des programmes de génie (BCAPG), soit l'utilisation d'outils d'ingénierie (Q5).

Formule pédagogique

Durant cette session H2022, les notions théoriques seront données de façon magistrale et interactive (2 à 3 heures/semaine) en mode hybride « Présentiel/à distance » selon l'évolution de la situation pandémique et les instructions données par l'autorité compétente. La plateforme ZOOM sera utilisée pour mener les séances d'enseignement à distance.

Les visites de scieries, ainsi que les rencontres avec des experts vous permettront de visualiser les notions vues en classe virtuelle et de vous familiariser avec les réalités de ce secteur d'activité. De plus, il y aura une séance d'initiation sur la santé et sécurité dans les usines de transformation du bois. Du contenu à lire ou à visionner sera également mis à votre disposition soit sur le site de cours, soit sur le support du cours (documents PowerPoint).

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/> 

Objectifs spécifiques

Au terme de ce cours, vous devriez être en mesure de :

1. Décrire les étapes du procédé de sciage.
2. Schématiser le procédé de sciage d'une scierie en illustrant le flot du bois entre chacune des étapes.
3. Associer, à chaque étape du procédé de sciage, les équipements pertinents et en expliquer le fonctionnement en décrivant leur action sur le bois.
4. Appliquer les principales méthodes de mesurage des bois ronds pour établir leur volume et leur qualité.
5. Classer les pièces de bois en appliquant les principales règles de classement.
6. Analyser, à l'aide d'outils informatiques de modélisation et de simulation du procédé de sciage, les effets sur le rendement matière et la valeur des produits, des changements de méthodes de sciage, des caractéristiques des produits fabriqués et de la matière première utilisée.

Évaluation des qualités de l'ingénieur

Place et rôle du cours dans le programme de Baccalauréat coopératif en génie du bois

Le cours GBO-1030 évalue la qualité 5 soit l'utilisation d'outils d'ingénierie. Dans la première partie du cours, les étudiants seront amenés à s'interroger sur les différentes étapes associées à la première transformation du bois d'œuvre (mesurage des billes, procédé de sciage et classement des bois sciés). Par la suite, ils devront mettre à profit les connaissances acquises concernant l'ensemble du processus en analysant à l'aide d'outils d'optimisation et de simulation (outils d'ingénierie) afin d'évaluer les différents indicateurs en lien avec cette industrie (rendement matière, chaîne de valeur, qualité de la ressource, caractéristiques des produits transformés, etc.). Ce cours justifie donc l'évaluation de la qualité de l'ingénieur :

- La qualité **Utilisation d'outils d'ingénierie (Q5)** : capacité de créer et de sélectionner des techniques, des ressources et des outils d'ingénierie moderne et de les appliquer, de les adapter et de les étendre à un éventail d'activités simples ou complexes, tout en comprenant les contraintes connexes.

Qualité évaluée et cible:

Utilisation d'outils d'ingénierie (Q5)

Composantes	Critères ou indicateurs	Cible
5.1. Connaître les techniques, les ressources et les outils d'ingénierie appropriés et les sélectionner en fonction des besoins	5.1.1. CONNAISSANCE (EX. D'OUTILS D'INGÉNIERIE ₁)	Reconnaît clairement les caractéristiques essentielles des outils d'ingénierie incluant leurs principaux avantages et inconvénients
	5.1.2. SÉLECTION	Choisit les outils d'ingénierie appropriés pour réaliser une tâche ou un projet donné
5.2. Utiliser adéquatement les techniques, ressources et outils d'ingénierie appropriés pour réaliser une tâche ou un projet donné	5.2.1. UTILISATION	Utilise adéquatement et de façon autonome les outils d'ingénierie pour réaliser une tâche ou un projet donné
5.3. Adapter ou créer des techniques, des ressources et des outils d'ingénierie en fonction des besoins liés à une tâche ou au projet à réaliser	5.3.1. ADAPTATION OU CRÉATION	Adapte ou crée les outils d'ingénierie appropriés pour répondre aux besoins particuliers d'une tâche ou d'un projet

Type d'évaluation et moyens suggérés

Les étudiants seront évalués à partir de deux examens traditionnels, de deux rapports de visites industrielles et d'un travail long portant sur un sujet à préciser en cours de session (concernant la modélisation et l'analyse du procédé de sciage).

La qualité 5 sera évaluée via les examens et le travail long. Le poids de l'évaluation aura une proportion de 25% par examen et de 50% pour le travail long en mettant l'emphase sur la sélection et l'utilisation adéquate des outils d'ingénierie en fonction du projet à réaliser.

L'examen final portera sur l'ensemble de la matière vue durant la session.

La présence en classe et aux visites est requise.

Liens du cours avec les objectifs du programme :

Ce cours répond aux objectifs du programme Baccalauréat coopératif en génie du bois :

1. Former un ingénieur apte à répondre aux exigences de la fabrication et de la mise en œuvre des produits forestiers actuels et en développement.
2. Former un ingénieur apte à contribuer de façon significative au transfert de technologie conduisant à de nouveaux produits.

Contenu et activités

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

Titre	Date
Chapitre 1. Introduction	20 janv. 2022
Chapitre 2. Étapes du procédé de sciage	27 janv. 2022
Chapitre 3. Équipements utilisés dans le procédé de sciage	3 févr. 2022
Visite Sciere #1 Activité à l'extérieur	10 févr. 2022 Date à confirmer
Chapitre 4. Santé et sécurité dans les usines de transformation du bois	17 févr. 2022
Chapitre 5. Modélisation et simulation du procédé de sciage	24 févr. 2022
Chapitre 6. Rendement et efficacité d'une scierie	
Visite Sciere #2 Activité à l'extérieur	
Chapitre 7. Classement des sciages résineux	24 mars 2022
Chapitre 8. Classement des sciages feuillus	
Chapitre 9. Méthodes de mesurage des bois ronds	

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
Examen partiel	Le 3 mars 2022 de 08h30 à 13h20	Individuel	25 %
Examen final récapitulatif	Le 14 avr. 2022 de 08h30 à 13h20	Individuel	30 %
Rapports de visite (Somme des évaluations de ce regroupement)			40 %
Rapport de Visite 1 / ou Rencontre avec un expert (en cas d'annulation de la visite)	À déterminer	Individuel	5 %
Rapport de visite 2 /ou Rencontre avec un expert (en cas d'annulation de la visite)	À déterminer	Individuel	15 %
Rapport de visite 3 / ou Projet de modélisation	À déterminer	Individuel	20 %
Rapports de laboratoire (Somme des évaluations de ce regroupement)			0 %
Projet de modélisation/Présence et participation (Somme des évaluations de ce regroupement)			5 %
Projet de modélisation	À déterminer	En équipe	0,01 %
Présence et participation	À déterminer	Individuel	4,99 %

Formatives

Titre	Date	Mode de travail
Cette liste ne contient aucun élément.		

Informations détaillées sur les évaluations sommatives

Examen partiel

Date :	Le 3 mars 2022 de 08h30 à 13h20
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	25 %
Directives de l'évaluation :	Les notes de cours ou autre documentation ne sont pas permises.

Examen final récapitulatif

Date :	Le 14 avr. 2022 de 08h30 à 13h20
	La date de l'examen est provisoire
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	30 %
Remise de l'évaluation :	GHK-1340
Directives de l'évaluation :	Les notes de cours ou autre documentation ne sont pas permises.

Rapport de Visite 1 / ou Rencontre avec un expert (en cas d'annulation de la visite)

Date de remise :	À déterminer
	Le rapport doivent être remis au début du cours prévu pour la remise. Les travaux remis en retard subiront une perte de 20% la première journée et de 10% par jour additionnel de retard.
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	5 %
Remise de l'évaluation :	Boîte de dépôt
Directives de l'évaluation :	Les visites sont obligatoires. Conformément à la politique du Département des sciences du bois et de la forêt, des frais de 8\$ par étudiant sont exigés pour couvrir les frais de transport.

Rapport de visite 2 /ou Rencontre avec un expert (en cas d'annulation de la visite)

Date de remise :	À déterminer
	Le rapport doivent être remis au début du cours prévu pour la remise. Les travaux remis en retard subiront une perte de 20% la première journée et de 10% par jour additionnel de retard.
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	15 %
Remise de l'évaluation :	Boîte de dépôt
Directives de l'évaluation :	

Les visites sont obligatoires. Conformément à la politique du Département des sciences du bois et de la forêt, des frais de 8\$ par étudiant sont exigés pour couvrir les frais de transport.

Rapport de visite 3 / ou Projet de modélisation

Date de remise : À déterminer

Le rapport doit être remis au début du cours prévu pour la remise. Les travaux remis en retard subiront une perte de 20% la première journée et de 10% par jour additionnel de retard.

Mode de travail : Individuel

Pondération : 20 %

Remise de l'évaluation : [Boîte de dépôt](#)

Directives de l'évaluation :

Les visites sont obligatoires. Conformément à la politique du Département des sciences du bois et de la forêt, des frais de 8\$ par étudiant sont exigés pour couvrir les frais de transport.

Selon la situation pandémique, s'il n'est pas possible d'effectuer la troisième visite, l'exercice de modélisation de la scierie sera considéré à la place du rapport de la visite n°3. Ainsi, la pondération de 20% s'appliquera à l'exercice de modélisation.

Projet de modélisation

Date de remise : À déterminer

Mode de travail : En équipe

Pondération : 0,01 %

Critères de correction :

Critère	Notation
Aspects techniques	100
Aspects environnementaux	0

Remise de l'évaluation : [Boîte de dépôt](#)

Directives de l'évaluation :

Selon la situation pandémique, s'il n'est pas possible d'effectuer la troisième visite, l'exercice de modélisation de la scierie sera considéré à la place du rapport de la visite n°3. Ainsi, la pondération de 20% s'appliquera à l'exercice de modélisation.

Présence et participation

Date de remise : À déterminer

Mode de travail : Individuel

Pondération : 4,99 %

Directives de l'évaluation :

La présence aux cours et aux visites est requise :

Absence à 4 séances et plus : 0/5 (%)

Absence à 3 séances : 2/5 (%)

Absence à 2 séances ou moins : 5/5 (%)

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

La note de passage est fixée à 54,5%. La note finale est déterminée en fonction du barème de conversion.

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.

Gestion des retards et qualité du français

Les retards dans la remise des rapports de laboratoire et du projet de conception entraîneront des pénalités de 10% des points par jour. De même, les fautes d'orthographe seront corrigées et pénaliseront l'étudiant de un point (1%) par faute à partir de la sixième faute. La présence aux exercices de laboratoire est obligatoire et constitue un pré-requis à la remise du rapport de laboratoire. Les équipements de sécurité requis sont obligatoires dans les laboratoires.

Étudiants ayant un handicap, un trouble d'apprentissage ou de santé mentale

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 : <http://www.aide.ulaval.ca/sgc/site/cocp/pid/1936>

Matériel didactique

Évaluation des qualités de l'ingénieur

Plan-cadre GBO-1030 Sciage et classement du bois :  [Plan-cadre GBO-1030 Sciage et classement du bois_première_preliminaire.pdf](#)

DEVIS ET ÉCHELLE D'ÉVALUATION DE LA QUALITÉ 5:  [DevisÉchelle_Q5_H-2016_1.pdf](#)

Bibliographie

Volumes de référence

1. Bowyer, Jim L. (2005). Le bois et ses usages. Édité par CCDMD. 528 pages.
2. Mullins, E. D. et T.S. Knight (1981). Les bois du Canada, leurs propriétés et leurs usages. Édition du Pélican.
3. Ordre des ingénieurs forestiers du Québec (2009). Manuel de foresterie. Éditions MultiMondes; Ordre des ingénieurs forestiers du Québec, Québec, QC. 1510 pages.
4. Sicard, T. (1992). Vocabulaire des scieries : terminologie technique et industrielle, vocabulaire français-anglais. Cahiers de l'Office de la langue française. Les publications du Québec. ISBN 2-551-14648-8. 122 pages.
5. Deschênes, H. (1986). Utilisation et transformation des bois. Modulo éditeur, Mont- Royal, Québec, Canada. ISBN 2-89113-132-0. 134 pages.
6. Forintek Canada Corp. (1997). Facteurs de conversion à l'usage de l'industrie des produits forestiers de l'Est du Canada. 102 pages.
7. CTBA (2001). Manuel scierie : techniques et matériels. Département bois et sciage, Centre technique du bois et de l'ameublement, Paris. ISBN : 2-85684-046-9, 397 pages.
8. Walker, J.C.F. et autres (2006). Primary wood processing : principles and practice. Livre imprimé 2nd ed (version PDF disponible sur le site web de la bibliothèque de l'université Laval). Dordrecht, Netherlands: Springer. ISBN: 978-90-481-7120-0, 603 pages.