

PLAN DE COURS

SBO-7700 : École d'été en caractérisation des matériaux biosourcés et de la biomasse

NRC 55576 | Été 2018

Mode d'enseignement : À distance

Temps consacré : 1-2-6	Crédit(s) : 3
------------------------	---------------

Caractérisation des matériaux biosourcés et de la biomasse. Analyse des constituants chimiques des biomasses forestières et agricoles; caractérisation anatomique, physique et mécanique du bois et des composites à base de bois; caractérisation de la qualité des biomasses torréfiées et des huiles pyrolytiques; l'analyse des propriétés de surface et l'imagerie de fibres lignocellulosiques. Il présente également les protocoles d'analyse des matériaux et de la biomasse, leurs applications sur la biomasse, ainsi que les techniques analytiques les plus récentes. Il est offert sous la forme de cours à distance et de démonstrations en laboratoire.

Plage horaire

Sur Internet		
-	00h00 à 00h00	Du 7 mai 2018 au 22 juin 2018

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=96102>

Coordonnées et disponibilités

Sébastien Migneault

Professeur/coordonnateur

Laboratoire de Biomatériaux de La Sarre

sebastien.migneault@uqat.ca

Tél. : 18197620971 poste 2047


Alexis Achim

Coordonnateur

alexis.achim@sbf.ulaval.ca

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
Formule pédagogique	4
Étudiant ayant un handicap, un trouble d'apprentissage ou un trouble mental	4
Objectifs spécifiques	4
Contenu et activités	5
Évaluation et résultats	5
Évaluation des apprentissages	5
Informations détaillées sur les évaluations sommatives	6
Quiz 1 - Introduction	6
Quiz 2 - Lignines	6
Quiz 3 - Anatomie du bois	6
Quiz 4 - Propriétés physiques du bois	6
Quiz 5 - Propriétés mécaniques du bois	6
Quiz 6 - Stabilité du bois	7
Quiz 7 - Caractérisation de panneaux composites à base de bois	7
Quiz 8 - Biomasse lignocellulosique et applications énergétiques	7
Quiz 9 - Mise en forme et caractérisation des composites bois-polymère (virtuels)	7
3 laboratoires en présentiel	7
Barème de conversion	7
Règles disciplinaires contre la tricherie et le plagiat	8
Correction linguistique, retard et présentation des travaux	8
Utilisation d'appareils électroniques pendant une séance d'évaluation	8
Absence aux examens	9
Étudiants ayant un handicap, un trouble d'apprentissage ou un trouble de...	9
Matériel didactique	9
Bibliographie	9
Bibliographie	9

Description du cours

Objectifs généraux

1. Connaître les caractéristiques des matériaux et de la biomasse à analyser dans un contexte de fabrication de matériaux ou de composites à base de fibres naturelles et de bioraffinage (obtention d'ingrédients et de produits biosourcés).
2. Connaître les méthodes d'analyse des matériaux et de la biomasse et le fonctionnement des instruments analytiques.

Formule pédagogique

Cours magistraux:

Présentés à distance et disponibles à partir du 1 mai 2017. Apprentissage de façon autonome à l'aide des capsules vidéo produites par les professeur(e) et des documents de référence donnés en appui.

Laboratoires en présentiel :

- Le 24 mai au Laboratoire de biomatériaux de l'UQAT à La Sarre;
- Le 7 juin à la Forêt d'enseignement et de recherche du Lac Duparquet (FERLD) de l'UQAT;
- Le 20 juin au campus principal de l'UQAT;

Laboratoires enregistrés

- 25 juin, modules enregistrés à l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue

Évaluations:

1. Un questionnaire par cours magistral à distance que l'étudiant complétera en ligne à une date spécifiée pour chaque cours
 - Huit questionnaires
 - 70% de la note finale
2. Participation aux laboratoires
 - Cette partie inclura des travaux à remettre ou des examens qui se tiendront au cours de l'activité
 - 20% de la note finale
3. Laboratoires enregistrés
 - Un questionnaire en ligne
 - 10% de la note finale

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

Énumérer et expliquer les différentes caractéristiques des matériaux et de la biomasse qui sont nécessaires pour :

1. La préparation, le conditionnement et la transformation de la biomasse;
2. La fabrication de matériaux ou d'ingrédients et de produits biosourcés;
3. Valider les propriétés des matériaux fabriqués ou le niveau de pureté des ingrédients biosourcés obtenus.

Les protocoles d'analyse des matériaux et de la biomasse, standardisés ou non, seront discutés. Leurs applications sur des biomasses différentes ou sur de nouveaux matériaux seront aussi discutées. Les techniques et les technologies analytiques les plus récentes et performantes seront présentées et expliquées.

Ce cours a pour principal objectif d'expliquer et de discuter avec les étudiant(e)s l'importance d'utiliser les bonnes méthodes pour la caractérisation des matériaux et de la biomasse et de leur présenter et expliquer les instruments analytiques à utiliser.

Contenu et activités

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

Titre	Date
À DISTANCE	
1. Introduction et analyse de la biomasse	24 mai 2018
2. Lignines - Sources et différences de structure	28 mai 2018
3. Caractérisation du bois - Anatomie du bois	4 juin 2018
4. Caractérisation du bois - Propriétés physiques	4 juin 2018
5. Caractérisation du bois - Propriétés mécaniques	11 juin 2018
6. Caractérisation du bois - Stabilité du bois	11 juin 2018
7. Caractérisation de panneaux composites à base de bois	18 juin 2018
8. Biomasse lignocellulosique et applications énergétiques	25 juin 2018
LABORATOIRES EN PRÉSENTIEL OU VIRTUELS	
Biomasse-énergie (Laboratoire de La Sarre, en présentiel)	24 mai 2018
Visite de terrain en forêt, identification, sylviculture (Duparquet, en présentiel)	7 juin 2018
Mesures de caractérisation non destructives (UQAT, en présentiel)	20 juin 2018
Mise en forme et caractérisation des composites bois-polymère (virtuels)	25 juin 2018

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
Quiz 1 - Introduction	Du 8 juin 2018 à 08h27 au 29 juin 2018 à 16h00	Individuel	8,75 %
Quiz 2 - Lignines	Du 8 juin 2018 à 08h29 au 29 juin 2018 à 16h00	Individuel	8,75 %
Quiz 3 - Anatomie du bois	Du 8 juin 2018 à 08h29 au 29 juin 2018 à 16h00	Individuel	8,75 %
Quiz 4 - Propriétés physiques du bois	Du 1 juin 2018 à 08h32 au 29 juin 2018 à 16h00	Individuel	8,75 %
Quiz 5 - Propriétés mécaniques du bois	Du 1 juin 2018 à 08h32	Individuel	8,75 %

	au 29 juin 2018 à 16h00		
Quiz 6 - Stabilité du bois	Du 1 juin 2018 à 08h33 au 29 juin 2018 à 16h00	Individuel	8,75 %
Quiz 7 - Caractérisation de panneaux composites à base de bois	Du 1 juin 2018 à 08h33 au 29 juin 2018 à 16h00	Individuel	8,75 %
Quiz 8 - Biomasse lignocellulosique et applications énergétiques	Du 1 juin 2018 à 08h34 au 29 juin 2018 à 16h00	Individuel	8,75 %
Quiz 9 - Mise en forme et caractérisation des composites bois-polymère (virtuels)	Du 1 juin 2018 à 08h34 au 29 juin 2018 à 16h00	Individuel	10 %
3 laboratoires en présentiel	À déterminer	Individuel	20 %

Informations détaillées sur les évaluations sommatives

Quiz 1 - Introduction

Titre du questionnaire :	Quiz 1 - Introduction
Période de disponibilité :	Du 8 juin 2018 à 08h27 au 29 juin 2018 à 16h00
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	8,75 %

Quiz 2 - Lignines

Titre du questionnaire :	Quiz 2 - Lignines
Période de disponibilité :	Du 8 juin 2018 à 08h29 au 29 juin 2018 à 16h00
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	8,75 %

Quiz 3 - Anatomie du bois

Titre du questionnaire :	Quiz 3 - Anatomie du bois
Période de disponibilité :	Du 8 juin 2018 à 08h29 au 29 juin 2018 à 16h00
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	8,75 %

Quiz 4 - Propriétés physiques du bois

Titre du questionnaire :	Quiz 4 - Propriétés physiques du bois
Période de disponibilité :	Du 1 juin 2018 à 08h32 au 29 juin 2018 à 16h00
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	8,75 %

Quiz 5 - Propriétés mécaniques du bois

Titre du questionnaire :	Quiz 5 - Propriétés mécaniques du bois
Période de disponibilité :	Du 1 juin 2018 à 08h32 au 29 juin 2018 à 16h00
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	8,75 %

Quiz 6 - Stabilité du bois

Titre du questionnaire :	Quiz 6 - Stabilité du bois
Période de disponibilité :	Du 1 juin 2018 à 08h33 au 29 juin 2018 à 16h00
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	8,75 %

Quiz 7 - Caractérisation de panneaux composites à base de bois

Titre du questionnaire :	Quiz 7 - Caractérisation de panneau composites à base de bois
Période de disponibilité :	Du 1 juin 2018 à 08h33 au 29 juin 2018 à 16h00
Tentatives :	2 tentatives permises (Le meilleur résultat sera conservé)
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	8,75 %

Quiz 8 - Biomasse lignocellulosique et applications énergétiques

Titre du questionnaire :	Quiz 8 - Biomasse lignocellulosique et applications énergétiques
Période de disponibilité :	Du 1 juin 2018 à 08h34 au 29 juin 2018 à 16h00
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	8,75 %

Quiz 9 - Mise en forme et caractérisation des composites bois-polymère (virtuels)

Titre du questionnaire :	Quiz 9 - Laboratoires UQAT
Période de disponibilité :	Du 1 juin 2018 à 08h34 au 29 juin 2018 à 16h00
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	10 %

3 laboratoires en présentiel

Date de remise :	À déterminer
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	20 %

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
E	0	68,49

La note de passage est fixée à 68,5%.

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/Secrtaire_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/Secrtaire_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

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 un handicap, un trouble d'apprentissage ou un trouble de...

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

Cette section ne contient aucune information.

Bibliographie

Bibliographie

Cette sous-section n'a pas encore été complétée par votre enseignant.

