

PLAN DE COURS

FOR-2045 : Opérations forestières numériques

NRC 85097 | Automne 2021

Mode d'enseignement : Présentiel-Hybride

Temps consacré : 3-0-6

Crédit(s) : 3

Survol des méthodes et techniques d'acquisition de données numériques et de leurs applications et contributions aux opérations forestières. Interprétations et utilisations des données provenant d'ordinateurs embarqués et de capteurs afin d'augmenter l'efficacité des opérations forestières mécanisées et de réduire leurs impacts sur l'environnement physique. Discussions des opportunités et enjeux en lien avec la numérisation.

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			
mardi	08h30 à 11h20	GHK-1350	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=134009>

Coordonnées et disponibilités

Eric R. Labelle

Professeur

eric.labelle@sfb.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
Introduction	4
Objectifs généraux	4
Approche pédagogique	4
Contenu et activités	4
Évaluation et résultats	5
Évaluation des apprentissages	5
Informations détaillées sur les évaluations sommatives	5
Exercice #1 de base de données Excel - Ordinateurs de bord	5
Exercice #2 de base de données Excel - Métadonnées	5
Exercice #3 article scientifique	6
Examen de mi-session	6
Examen final - FOR-2045	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	7
Étudiants ayant une situation de handicap liée à une limitation fonctionnelle	8
Matériel didactique	8
Matériel complémentaire	8
Bibliographie	8
Bibliographie	8

Description du cours

Introduction

Bonjour en bienvenue au cours d'opérations forestières numériques. Nous vivons dans un monde de numérique et ensemble nous allons voir les avantages et défis qu'apporte le numérique dans un contexte des opérations forestières.

Bon succès!

Eric R. Labelle

Professeur agrégé

Objectifs généraux

À la fin du cours d'opérations forestières numériques, vous serez en mesure d'atteindre les objectifs suivants:

- 1) Expliquer et comprendre le rôle du numérique dans la planification opérationnelle.
- 2) Manipuler et interpréter des bases de données massives provenant de fichiers d'ordinateurs de bord.
- 3) Analyse critique des articles scientifiques en opérations forestières.
- 4) Développer une compréhension globale pour la place du numérique dans toutes les facettes des opérations forestières.

Approche pédagogique

Le cours d'opérations forestières numériques est offert en mode présentiel hybride. Le cours est un mélange de théorie et de pratique. Vous allez être exposé à plusieurs exercices afin de vous familiariser avec des données massives en opérations forestières. De plus, cinq conférenciers invités sont planifiés pour le semestre.

Contenu et activités

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

Titre	Date
Introduction, Module 01: planification opérationnelle	
Conférence de M. Gaetan Pelletier de l'Institut de recherche sur les feuillus nordiques : La place du numérique dans la planification opérationnelle, un regard sur le Nouveau-Brunswick	
Conférence de M. Alexandre Asselin de Komatsu : La construction de chemins : avancements et défis du numérique	
Les ordinateurs de bord	
Les ordinateurs de bord (continuité)	
La traficabilité des machines en forêt	
Examen de mi-session	
La traficabilité des machines en forêt (continuité)	
Conférence du Pr. Philippe Giguère de l'Université Laval : Défis et solutions de la robotique mobile en forêt	
Utilisations du LiDAR en opérations forestières	

À déterminer	
Conférence de M. Serge Fontaine de J.D. Irving Ltd. : Le rôle du numérique en planification et transport chez J. D. Irving Ltd.	
Conférence de M. Glen Légère de FPIinnovations : Une mise à jour sur les développements dans le transport routier	
Finalisation et révision du cours FOR-2045	

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
Exercice #1 de base de données Excel - Ordinateurs de bord	Dû le 14 sept. 2021 à 16h00	Individuel	10 %
Exercice #2 de base de données Excel - Métadonnées	Dû le 28 sept. 2021 à 16h00	Individuel	15 %
Exercice #3 article scientifique	Dû le 12 oct. 2021 à 16h00	Individuel	10 %
Examen de mi-session	Le 19 oct. 2021 de 08h30 à 11h20	Individuel	25 %
Examen final - FOR-2045	Le 14 déc. 2021 de 08h30 à 11h30	Individuel	40 %

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

Informations détaillées sur les évaluations sommatives

Exercice #1 de base de données Excel - Ordinateurs de bord

Date de remise : 14 sept. 2021 à 16h00



Mode de travail : Individuel

Pondération : 10 %

Remise de l'évaluation : [Boîte de dépôt
eric.labelle@sbf.ulaval.ca](mailto:eric.labelle@sbf.ulaval.ca)

Fichiers à consulter : [Exercice_ODB_Étudiant_A2020.xlsx](#) (130,21 Ko, déposé le 30 août 2021)
[Questionnaire_Excel_ODB_A2020.pdf](#) (172,29 Ko, déposé le 30 août 2021)
[Rapport_StanForD_prd et pri_Labelle.pdf](#) (1,21 Mo, déposé le 9 août 2021)

Exercice #2 de base de données Excel - Métadonnées

Date de remise : 28 sept. 2021 à 16h00
Mode de travail : Individuel
Pondération : 15 %
Remise de l'évaluation : [Boîte de dépôt
eric.labelle@sbf.ulaval.ca](mailto:eric.labelle@sbf.ulaval.ca)
Fichiers à consulter :  [Exercice_métadonnée_étudiants_A2021.xlsx](#) (2,2 Mo, déposé le 14 sept. 2021)
 [Questionnaire Excel_Métadonnée_A2021.pdf](#) (179,16 Ko, déposé le 14 sept. 2021)

Exercice #3 article scientifique

Date de remise : 12 oct. 2021 à 16h00
Mode de travail : Individuel
Pondération : 10 %
Remise de l'évaluation : [Boîte de dépôt](#)

Examen de mi-session

Date et lieu : Le 19 oct. 2021 de 08h30 à 11h20 , GHK-1350
Mode de travail : Individuel
Pondération : 25 %
Remise de l'évaluation : Vos devez charger vos deux documents (Parties 1 et 2) dans la boîte de dépôt.

Examen final - FOR-2045


Date et lieu : Le 14 déc. 2021 de 08h30 à 11h30 , GHK-1350
Mode de travail : Individuel
Pondération : 40 %

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://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

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.

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 complémentaire



Introduction to forest operations and technology

Auteur : Jori Uusitalo (2010)

ISBN : 9789529252695

Bibliographie

Bibliographie

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