

PLAN DE COURS

ENV-2015 : Gestion de l'environnement

NRC 14711 | Hiver 2022

Préalables : BIO 1006 ET ENV 1010

Mode d'enseignement : Présentiel

Temps consacré : 3-0-6

Crédit(s) : 3

Dans ce cours, l'étudiant développe une approche de travail intégrative en matière de gestion de l'environnement afin de l'appliquer à des études de cas à l'échelle locale, nationale et internationale. Lors de ces études de cas, l'étudiant est appelé à définir des objectifs, effectuer une revue de la littérature scientifique, planifier la récolte de données, réaliser des analyses statistiques, interpréter les résultats et formuler des recommandations dans un contexte de gestion adaptative des ressources. Divers outils libres sont présentés lors de la session afin de faciliter la réalisation des études de cas.

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

mardi	09h00 à 11h50	ABP-1111	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](#)

NB: Étant donné la situation sanitaire, le cours se déroulera à distance dès le début de la session pendant la même plage horaire en version synchrone (en temps réel) et sans enregistrements. Nous reviendrons en mode présentiel à partir de février si les conditions le permettent.

Site de cours

<https://sitescours.monportail.ulaval.ca/ena/site/accueil?idSite=137688>

Coordonnées et disponibilités

Marc J. Mazerolle

Enseignant

marc.mazerolle@sbf.ulaval.ca

Disponibilités

Veuillez prendre rendez-vous avec moi par courriel pour un rendez-vous.

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
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	6
Revue de littérature	6
Évaluation des coéquipiers - revue de littérature	6
Analyse d'un jeu de données - individuelle	6
Présentation finale de l'étude de cas (15 min.)	7
Participation en classe et dans le projet	7
Évaluation individuelle - fin de session	8
Évaluation des coéquipiers - travail final	8
Informations détaillées sur les évaluations formatives	8
Contrat d'équipe	8
Présentation de la revue de littérature (10 min.)	8
Présentation de l'étude de cas: site d'étude, objectifs, dispositif et variables mesurées (10 min.)	9
Présentation de l'étude de cas: analyse de jeu de données (10 min.)	9
Barème de conversion	10
Règles disciplinaires contre la tricherie et le plagiat	10
Correction linguistique, retard et présentation des travaux	10
Utilisation d'appareils électroniques pendant une séance d'évaluation	11
Absence aux examens	11
Étudiants ayant une situation de handicap liée à une limitation fonctionnelle	12
Matériel didactique	12
Matériel obligatoire	12
Bibliographie	12
Bibliographie	12

Description du cours

Introduction

Ce cours s'adresse typiquement aux étudiants de deuxième année du programme de baccalauréat en environnements naturels et aménagés, mais est aussi accessible à des étudiants d'autres programmes qui rencontrent les exigences au niveau des cours préalables (ou cours équivalents).

Objectifs généraux

Développer une approche de travail intégrative:

Le cours vise à développer chez les étudiants une approche de travail intégrative en matière de gestion de l'environnement. La gestion de l'environnement consiste à identifier, à évaluer, et à gérer les aspects environnementaux des activités d'une organisation dans le but de réduire les impacts sur l'environnement et maintenir les services écologiques et la biodiversité. Elle désigne également les méthodes de gestion adoptées par une organisation pour cerner l'impact environnemental de ses activités puis établir, mettre en oeuvre et maintenir une politique environnementale, des systèmes de gestion de l'environnement, des stratégies de conservation ou des projets de restauration. Ce cours puise des éléments de divers cours du programme afin de les appliquer dans un objectif commun à l'aide d'études de cas à l'échelle locale, nationale et internationale portant sur des thématiques variées telles que la gestion d'espèces exotiques envahissantes, l'aménagement de corridors fauniques, le développement urbain, la gestion de populations d'espèces menacées, la gestion de l'eau en milieu agricole aride, et la restauration de sites miniers abandonnés.

Développer des compétences de travail en équipe:


Par le biais de la réalisation d'une étude de cas, le cours vise également à développer des aptitudes à travailler en équipe, notamment la ponctualité, le sens de la responsabilité, la répartition équitable des tâches, l'écoute, la conciliation et la communication.

Approche pédagogique

Ce cours comporte une étude de cas réalisée en équipe échelonnée sur toute la session. Le choix de l'étude de cas est réalisé dès le premier cours de la session. L'étude de cas vise à intégrer les outils vus dans le cours tout en mettant à profit les notions vues pendant les sessions d'étude antérieures. Chaque semaine fera l'objet d'une série d'outils utiles à la gestion de l'environnement, notamment la recherche bibliographique, la synthèse d'articles scientifiques, l'analyse statistique de données, la gestion adaptative des ressources, la conciliation d'un projet avec différents intervenants, l'analyse de viabilité des populations, ou encore de présentations formatives illustrant l'avancement du travail des différentes équipes.

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
Présentation des études de cas et début du travail en équipe	11 janv. 2022
La méthode scientifique, l'évaluation par les pairs et la recherche bibliographique	18 janv. 2022
Temps de travail sur la revue de littérature	25 janv. 2022
Dispositifs expérimentaux utiles en gestion de l'environnement: groupes indépendants et appariés	1 févr. 2022
Présentation orale de la revue de littérature et Conférence de Martin Joly (MELCC) sur le diagnostic territorial et la préparation de terrain	8 févr. 2022
Dispositifs expérimentaux utiles en gestion de l'environnement: régression et analyses avant/après	15 févr. 2022
Gestion adaptative des ressources et enjeux de conservation	22 févr. 2022
Conférence de Claude Samson, Parcs Canada sur la gestion de l'orignal au Parc national de Forillon	1 mars 2022
Semaine de lecture	8 mars 2022
Présentation du site d'étude, des objectifs, du dispositif et des variables mesurées	15 mars 2022
Conférence de Jean-François Bissonnette sur l'acceptabilité sociale de projets	22 mars 2022
Travail en classe sur l'étude de cas: analyse du jeu de données	29 mars 2022
Présentation du travail sur l'étude de cas: analyse du jeu de données et diagnostic	5 avr. 2022
Travail en classe sur le projet final	12 avr. 2022
Présentations finales et évaluations	19 avr. 2022
Le coin du logiciel libre: L'utilisation de logiciels libres (R, GNU/Linux, LibreOffice, QGIS) et création de cartes simples	

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
Revue de littérature	Dû le 15 févr. 2022 à 09h00	En équipe	20 %
Évaluation des coéquipiers - revue de littérature	Le 15 févr. 2022 de 09h00 à 23h59	Individuel	5 %
Analyse d'un jeu de données - individuelle	Dû le 1 mars 2022 à 09h00	Individuel	25 %
Présentation finale de l'étude de cas (15 min.)	Dû le 19 avr. 2022 à 09h00	En équipe	35 %
Participation en classe et dans le projet	À déterminer	Individuel	5 %
Évaluation individuelle - fin de session	Du 19 avr. 2022 à 09h00 au 26 avr. 2022 à 23h59	Individuel	5 %
Évaluation des coéquipiers - travail final	Du 19 avr. 2022 à 09h00 au 26 avr. 2022 à 23h59	Individuel	5 %

Formatives		
Titre	Date	Mode de travail
Contrat d'équipe	Dû le 18 janv. 2022 à	En équipe

	09h00	
Présentation de la revue de littérature (10 min.)	Dû le 8 févr. 2022 à 09h00	En équipe
Présentation de l'étude de cas: site d'étude, objectifs, dispositif et variables mesurées (10 min.)	Dû le 15 mars 2022 à 09h00	En équipe
Présentation de l'étude de cas: analyse de jeu de données (10 min.)	Dû le 5 avr. 2022 à 09h00	En équipe

Informations détaillées sur les évaluations sommatives

Revue de littérature

Date de remise : 15 févr. 2022 à 09h00

Mode de travail : En équipe

Pondération : 20 %

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

Directives de l'évaluation :

Dans ce travail, vous devez faire une revue de littérature portant sur le ou les thèmes associés à votre étude de cas. Consultez le fichier ci-joint pour les directives spécifiques.

Fichiers à consulter :  [Exercice1.pdf](#) (88,25 Ko, déposé le 10 janv. 2022)

Évaluation des coéquipiers - revue de littérature

Titre du questionnaire : [Évaluation des coéquipiers - revue de littérature](#)

Période de disponibilité : Le 15 févr. 2022 de 09h00 à 23h59

Tentatives : 1 tentative permise

Mode de travail : Individuel

Pondération : 5 %

Directives :

Dans le travail en équipe, il est important d'évaluer la contribution des membres de l'équipe, votre appréciation du travail de chacun, ainsi que le respect du contrat de travail signé par les membres de l'équipe. Veuillez évaluer chacun des coéquipiers de votre équipe selon les cinq critères ci-dessous. Chaque critère est noté sur 1 point: 1 point = satisfaisant; 0.5 point = fonctionnel, mais à améliorer; 0 point = non fonctionnel ou cause de tension dans l'équipe.

Après chaque énoncé ci-dessous, nommez chaque coéquipier et la note que vous lui attribuez.

Analyse d'un jeu de données - individuelle

Date de remise : 1 mars 2022 à 09h00

Mode de travail : Individuel

Pondération : 25 %

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

Veuillez remettre deux fichiers dans la boîte de dépôt: un fichier avec la réponse aux questions (.doc, .docx, ou .odt) et un fichier de votre script R annoté de commentaires pour reproduire au complet votre travail (.R ou .r).

Directives de l'évaluation :

Dans ce travail, vous devez réaliser l'analyse d'un jeu de données à l'aide du logiciel R. Consultez le fichier ci-joint pour les directives spécifiques.

Fichiers à consulter : 

Présentation finale de l'étude de cas (15 min.)

Date de remise : 19 avr. 2022 à 09h00

Mode de travail : En équipe

Pondération : 35 %

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

Directives de l'évaluation :

Le travail de session englobe toutes les étapes nécessaires à la réalisation du projet. La session est décomposée en étapes principales nécessaires pour réaliser le projet:

- recherche bibliographique
- description d'aire d'étude, habitats, espèces, intervenants (GIS)
- élaboration des objectifs
- élaboration d'une stratégie d'échantillonnage et d'indicateurs de suivi
- récolte de données (fournies par le professeur selon les indicateurs et échantillonnage que vous avez choisis)
- analyse de données
- conclusion
- intégration des différentes composantes en un projet complet

Le travail final est présenté à l'oral sous forme de présentation de 15 minutes. Ce travail doit inclure les éléments suivants:

Critères d'évaluation (3 points chacun)

Critères d'évaluation (3 points chacun)

- Présentation de l'aire d'étude (incluant des cartes, habitats/espèces menacées, contexte, intervenants)
- Revue de littérature sur le thème du projet et articles évalués par les pairs
- Objectifs d'aménagement
- Présentation d'approche de décision structurée (indicateurs, grille de décision, schémas)
- Description du dispositif d'échantillonnage (schémas)
- Analyse de données et interprétation des résultats
- Approche de conservation appuyée par des concepts pertinents
- Décision d'aménagement (actions posées et justification)
- Programme de suivi (objectifs, méthodologie) à long terme
- Conclusion
- Indiquer la contribution concrète de chaque membre de l'équipe au travail

Autres éléments évalués (3 points chacun):

- Maîtrise du sujet
- Jugement et capacité à identifier les éléments importants (15 min. c'est court)
- Qualité du support et structure de présentation

Veuillez déposer le fichier de votre présentation (.ppt, .pptx, .odp ou .pdf) dans la boîte de dépôt.

Participation en classe et dans le projet

Date de remise : À déterminer

Mode de travail : Individuel

Pondération : 5 %

Directives de l'évaluation :

Votre participation en classe et dans le projet est notée. Pour obtenir tous vos points, vous devez être présents aux cours et vos réunions d'équipe, faire des interventions en classe (questions,

commentaires, discussions sur le forum) et contribuer activement et concrètement au travail d'équipe afin de produire un travail de qualité.

Évaluation individuelle - fin de session


Titre du questionnaire :	Évaluation individuelle - fin de session
Période de disponibilité :	Du 19 avr. 2022 à 09h00 au 26 avr. 2022 à 23h59
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	5 %
Directives :	Ce questionnaire vise à faire l'évaluation de votre apprentissage pendant la session associée à votre étude de cas. Veuillez répondre du mieux possible et le plus honnêtement possible aux points de réflexion qui sont présentés.

Évaluation des coéquipiers - travail final

Titre du questionnaire :	Évaluation des coéquipiers - travail final
Période de disponibilité :	Du 19 avr. 2022 à 09h00 au 26 avr. 2022 à 23h59
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	5 %
Directives :	Dans le travail en équipe, il est important d'évaluer la contribution des membres de l'équipe, votre appréciation du travail de chacun, ainsi que le respect du contrat de travail signé par les membres de l'équipe. Veuillez évaluer chacun des coéquipiers de votre équipe selon les cinq critères ci-dessous. Chaque critère est noté sur 1 point: 1 point = satisfaisant; 0.5 point = fonctionnel, mais à améliorer; 0 point = non fonctionnel ou cause de tension dans l'équipe. Après chaque énoncé ci-dessous, nommez chaque coéquipier et la note que vous lui attribuez.

Informations détaillées sur les évaluations formatives

Contrat d'équipe

Date de remise :	18 janv. 2022 à 09h00
Mode de travail :	En équipe
Remise de l'évaluation :	Boîte de dépôt
Directives de l'évaluation :	Vous trouverez une proposition de contrat d'équipe ci-dessous. Vous pouvez le modifier selon vos besoins et le déposer dans la boîte de dépôt avec la date et signature de chaque membre de votre équipe.
Fichiers à consulter :	 Contrat - equipe.doc (32,5 Ko, déposé le 3 nov. 2021)

Présentation de la revue de littérature (10 min.)

Date de remise :	8 févr. 2022 à 09h00
Mode de travail :	En équipe
Remise de l'évaluation :	Boîte de dépôt

Directives de l'évaluation :

Vous devez documenter les concepts importants de votre étude de cas avec une revue de littérature pertinente incluant un minimum de 30 articles scientifiques. Pour la présentation, limitez la mise en contexte (introduction) à une ou deux diapositives et les méthodes à deux diapositives. La majeure partie de votre présentation doit présenter les résultats de votre revue de littérature. Organisez votre présentation de façon à ce qu'elle reflète la structure du document écrit. Afin d'éviter de congestionner vos diapos, vous pouvez utiliser des numéros pour faire référence aux articles et les présenter en détail sur les dernières diapos de votre présentation. Indiquez la contribution concrète de chaque membre de l'équipe au travail.

Veillez déposer le fichier de votre présentation (.ppt, .pptx, .odp ou .pdf) dans la boîte de dépôt.

Présentation de l'étude de cas: site d'étude, objectifs, dispositif et variables mesurées (10 min.)

Date de remise : 15 mars 2022 à 09h00

Mode de travail : En équipe

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

Directives de l'évaluation :


La présentation devrait inclure les éléments suivants:

- présentation de l'aire d'étude (cartes)
- identification des intervenants
- site(s) où les activités (aménagement, actions d'atténuation) ont déjà eu lieu ou auront potentiellement lieu
- identification de type(s) d'habitat et espèces à risque (menacées, en danger d'extinction au fédéral ou provincial)
- objectifs d'aménagement ou de suivi
- présentation de l'approche de décision structurée
- description du protocole d'échantillonnage en incluant des schémas clairs
- mesures et suivi -- ce qui sera mesuré, à quelle fréquence et comment, unités de mesures et étendue de valeurs (range)
- indiquer la contribution concrète de chaque membre de l'équipe au travail

Veillez déposer le fichier de votre présentation (.ppt, .pptx, .odp ou .pdf) et un fichier .xls ou .xlsx. Votre présentation devrait inclure plusieurs schémas pour clairement expliquer ce qui est mesuré et comment. Le fichier .xls doit présenter les détails de chacune des variables mesurées, leur étendue de valeurs, ainsi que les détails de votre dispositif (nombre total de mesures, nombre de visites ou de mesures par saison, nombre de saisons, nombre de sites). Le fichier .xls doit inclure une colonne pour chaque variable explicative et chaque variable réponse, de façon à ce que le nombre total de lignes de chaque colonne correspondent au nombre total d'observations pour une variable donnée. Seules les colonnes correspondant aux variables réponses devraient être vides. Veuillez consulter l'exemple du fichier ExempleDesign.pdf et ExempleGrilleVariable.xls.

Fichiers à consulter :

 [Grille de variables.xls](#) (23,5 Ko, déposé le 3 nov. 2021)

 [ExempleDesign.pdf](#) (83,39 Ko, déposé le 3 nov. 2021)

Présentation de l'étude de cas: analyse de jeu de données (10 min.)

Date de remise : 5 avr. 2022 à 09h00

Mode de travail : En équipe

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

Directives de l'évaluation :

La présentation doit inclure les éléments suivants:

- justification de l'utilisation des données et comment elles peuvent orienter votre démarche (étude préliminaire, choix d'une réserve, suivi post-construction)
- présentation du protocole qui a servi à récolter les données (taxon visé, méthode

- d'échantillonnage, effort)
- présentation du jeu de données à l'aide de figures
- présentation et justification du choix de l'analyse, exécution en R, et diagnostics
- interprétation des résultats à l'aide de sorties R et de figures
- conclusion qui mène vers les prochaines étapes (on permet la chasse, on améliore la filtration, on protège la région A) et qui fait le lien avec les résultats et schéma de décision
- indiquer la contribution concrète de chaque membre de l'équipe au travail


Veuillez déposer le fichier de présentation (.ppt, .pptx, .odp, ou .pdf) dans la boîte de dépôt.

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. La pénalité suivante sera appliquée pour tout travail remis après la date de remise:

0 < x ≤ 24 h de retard : - 10%

24 h < x ≤ 48 h : - 25%

48 h < x ≤ 72 h : - 50%

72 h < x ≤ 96 : - 75%

> 96 h : - 100%

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

Il n'y a pas de manuel obligatoire. Les diapositives, les scripts R et les articles suggérés mis en ligne à chaque semaine contiennent toutes les informations nécessaires. Vous devez avoir accès à un ordinateur et une connexion internet pour ce cours afin d'accéder au matériel en ligne et d'installer certains logiciels.

Bibliographie

Bibliographie

- Caswell, H. 2001. *Matrix population models: construction, analysis, and interpretation*, 2nd edition. Sinauer Associates, Inc., Sunderland, Massachusetts, USA.
- Conroy, M. J., and J. P. Carroll. 2009. *Quantitative conservation of vertebrates*. Wiley-Blackwell, Hoboken, NJ, USA.
- Conroy, M. J., and J. T. Peterson. 2013. *Decision making in natural resource management: a structured, adaptive approach*. John Wiley and Sons, Chichester, UK.
- Crawley, M. J. 2005. *Statistics: An introduction using R*. John Wiley and Sons, Chichester, UK.
- Ekstrøm, C. T. 2012. *The R primer*. CRC Press, New York, USA.
- Fox, G. A., S. Negrete-Yankelevich, and V. J. Sosa, editors. 2015. *Ecological statistics*. Oxford University Press, Oxford, UK.
- Fox, J. 2002. *An R and S-PLUS companion to applied regression*. Sage Publications, Inc., London, UK.
- Gotelli, N. J. 2001. *A primer of ecology*, 3rd edition. Sinauer Associates, Inc., Sunderland, MA, USA.
- Gotelli, N. J., and A. M. Ellison. 2004. *A primer of ecological statistics*. Sinauer Associates, Sunderland, MA, USA.
- Groom, M. J., G. K. Meffe, and C. R. Carroll. 2006. *Principles of conservation biology*, 3rd edition. Sinauer Associates, Inc., Sunderland, MA, USA.
- Hunter, M. L., Jr., and J. P. Gibbs. 2007. *Fundamentals of conservation biology*, 3rd edition. Blackwell Publishing, Malden, MA, USA.
- Hunter, M. L., Jr., and F. K. A. Schmiegelow. 2011. *Wildlife, forests, and forestry: principles of managing forests for biological diversity*, 2nd edition. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, USA.
- Morris, W. F., and D. F. Doak. 2002. *Quantitative Conservation Biology: Theory and Practice of Population Viability Analysis*. Sinauer Associates, Inc., Sunderland, Massachusetts, USA.

Peters, R. H. 1991. A critique for ecology. Cambridge University Press, Cambridge, UK.

Stevens, M. H. H. 2009. A primer of ecology with R. Springer, New York, USA.

Venables, W. N., and B. D. Ripley. 2002. Modern Applied Statistics with S. Springer-Verlag, New York, USA.

Williams, B. K., J. D. Nichols, and M. J. Conroy. 2002. Analysis and management of animal populations. Academic Press, New York, USA.