

PLAN DE COURS

STT-1900 : Méthodes statistiques pour ingénieurs

NRC 19199 | Hiver 2019

Mode d'enseignement : Présentiel

Temps consacré : 3-0-6 Crédit(s) : 3

Théorie des probabilités. Loi normale. Statistique descriptive. Lois échantillonnales. Estimation ponctuelle et par intervalle de confiance. Tests d'hypothèses. Analyse de la variance : expériences à un facteur, en blocs, à plusieurs facteurs et factorielles. Régression linéaire simple et multiple.

Plage horaire

| Cours en classe | | | |
|-----------------|---------------|--------------------------|----------------------------------|
| jeudi | 10h30 à 12h20 | VCH-3860 | Du 14 janv. 2019 au 26 avr. 2019 |
| vendredi | 10h30 à 12h20 | VCH-3880 | Du 14 janv. 2019 au 26 avr. 2019 |

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=101743>

Coordonnées et disponibilités

Thierry Duchesne

Coordonnateur

Pavillon Alexandre-Vachon, local 1078

Thierry.Duchesne@mat.ulaval.ca

Disponibilités

Pour toute question touchant les aspects administratifs du cours (examen différé, demande d'accommodement, etc.), prière de communiquer avec moi ou de prendre rendez-vous par courriel.

Noomen Ben Ghorbal

Enseignant

Pavillon Alexandre-Vachon, local 3858

noomen.ben-ghorbal.1@ulaval.ca

Disponibilités

Mercredi de 13h00 à 15h00;

Jeudi de 13h00 à 15h00;

Vendredi de 13h00 à 15h00.

Je suis aussi disponible durant la semaine pour répondre à vos questions, de préférence sur rendez-vous par courriel.

Soutien technique

Pour recevoir du soutien technique relatif à l'utilisation de monPortail, contactez :

Comptoir LiberT (FSG)

Pavillon Adrien-Pouliot, Local 3709

aide@fsg.ulaval.ca

418-656-2131 poste 4651

| Session d'automne et hiver | |
|----------------------------|---------------|
| Lundi | 08h00 à 18h45 |
| Mardi | 08h00 à 18h45 |
| Mercredi | 08h00 à 18h45 |
| Jeudi | 08h00 à 18h45 |
| Vendredi | 08h00 à 16h45 |

| Session d'été | |
|---------------|---------------|
| Lundi | 08h00 à 16h00 |
| Mardi | 08h00 à 16h00 |
| Mercredi | 08h00 à 16h00 |
| Jeudi | 08h00 à 16h00 |
| Vendredi | 08h00 à 16h45 |

Sommaire

| | |
|--|-----------|
| Description du cours | 4 |
| Objectifs | 4 |
| Évaluation de qualités ou de compétences développées dans le programme. | 4 |
| Place du cours dans le programme | 4 |
| Contenu et activités | 4 |
| Évaluations et résultats | 5 |
| Modalités d'évaluation | 5 |
| Informations détaillées sur les évaluations sommatives | 6 |
| Examen 1 | 6 |
| Examen 2 | 7 |
| Examen 3 | 7 |
| Devoir 1 | 8 |
| Devoir 2 | 8 |
| Minitest 1 | 9 |
| Minitest 2 | 9 |
| Minitest 3 | 10 |
| Détails sur les modalités d'évaluation | 10 |
| Politique sur les examens | 10 |
| Échelle des cotes | 10 |
| Politique sur l'utilisation d'appareils électroniques | 11 |
| Politique sur le plagiat et la fraude académique | 11 |
| Étudiants ayant un handicap, un trouble d'apprentissage ou un trouble mental | 11 |
| Matériel didactique | 11 |
| Matériel obligatoire | 11 |
| Bibliographie | 12 |
| Logiciels | 12 |
| Médiagraphie et annexes | 12 |

Description du cours

Objectifs

Le cours *Méthodes statistiques pour ingénieurs* a été créé en réponse aux besoins spécifiques des programmes de baccalauréat des ingénieurs. Il a pour objectifs de former l'étudiant pour:

- Comprendre et modéliser la notion d'incertitude (théorie des probabilités, erreurs expérimentales, bruit de mesure, variations de causes communes);
- Résumer efficacement l'information contenue dans un jeu de données;
- Tenir compte de l'incertitude pour tirer des conclusions (estimation de paramètres, marges d'erreur, tests d'hypothèses, intervalles de confiance);
- Planifier des expériences de manière efficace (randomisation, blocage, plans factoriels complets);
- Analyser des données et construire un modèle empirique (régression linéaire simple et multiple, interprétation des effets);
- Valider les hypothèses sous-jacentes aux modèles utilisés;
- Utiliser un modèle empirique adéquat pour faire des prédictions.

Évaluation de qualités ou de compétences développées dans le programme.

Les qualités de l'ingénieur "1. Connaissances en génie" et "3. Investigation" sont évaluées dans le cours. Les sous-composantes qui seront évaluées sont les suivantes:

- 1.1.1 Compréhension des notions mathématiques;
- 1.1.2 Résolution de problèmes mathématiques;
- 1.1.3 Interprétation et utilisation appropriée de la terminologie;
- 3.4.1 Analyse des données recueillies;
- 3.4.2 Formulation des conclusions.

Place du cours dans le programme

Le cours *Méthodes statistiques pour ingénieurs* met l'accent sur la planification et l'analyse d'expériences, et les modèles de régression (simple et multiple), en abordant quelques notions de probabilité préalables.

Ce cours développe des capacités qui seront réutilisées pour investiguer en ingénierie; notamment pour la mise en pratique d'une démarche d'investigation et la planification d'expériences (par exemple calcul de taille d'échantillon, principe de blocage en présence d'unités hétérogènes, bénéfices de la randomisation, etc.); également pour tirer les bonnes conclusions et interprétations à partir des données observées.

Contenu et activités

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

| Titre | Date |
|--|------|
| Général | |
| R Commander Clips vidéo révisant la matière et montrant comment appliquer les méthodes statistiques vues en classe à l'aide du logiciel R Commander | |

| | |
|---|--|
| Laboratoires Instructions pour les 2 laboratoires | |
| Matière pour l'examen 1 | |
| Module 1: Introduction aux probabilités Introduction à la théorie des probabilités: espace échantillonnal, événement, définition axiomatique d'une probabilité, règles de calcul, probabilités conditionnelles, indépendance, loi des probabilités totales, théorème de Bayes | |
| Module 2: Variables aléatoires Définition d'une variable aléatoire, fonctions de densité et de répartition, calcul de probabilités, espérance, variance | |
| Module 3: Loi normale et théorème limite central Définition et propriétés de la loi normale, calcul de probabilités, théorème de la limite centrale. | |
| Module 4: Lois bidimensionnelles Loi conjointe, lois marginales et conditionnelles, espérance, variance, corrélation. Loi normale bidimensionnelle. | |
| Module 5: Statistique descriptive Statistiques échantillonales: moyenne, quantiles, variance; Méthodes graphiques: diagramme en boîte et histogramme | |
| Module 6: Échantillons aléatoires, lois échantillonales et estimation ponctuelle Échantillons i.i.d., lois de la moyenne et de la variance échantillonales, lois t, du khi et F, estimateurs, biais, variance, estimateurs pour les problèmes les plus fréquents | |
| Module 7: Estimation par intervalles de confiance Estimation par intervalle de confiance: définition, interprétation et intervalles pour les cas classiques | |
| Module 8: Tests d'hypothèses Hypothèses statistiques, erreurs de type I et II, calcul de taille et puissance d'un test, tests pour les cas classiques | |
| Module 9: Analyse de la variance à un facteur Modèle et interprétation de ses paramètres, estimation des paramètres, table d'analyse de la variance, comparaisons multiples, validation des postulats du modèle | |
| Module 10: Plans d'expérience avec blocs aléatoires Définition de ce plan d'expérience, estimation des paramètres, table d'analyse de la variance | |
| Module 11: Plans d'expériences factoriels Définition de ce plan d'expérience, estimation des paramètres, table d'analyse de la variance | |
| Module 12: Régression linéaire simple Modèle et interprétation de ses paramètres, estimation des paramètres, table d'analyse de la variance, tests et intervalles de confiance pour les paramètres, validation du modèle, prévisions, corrélation. | |
| Module 13: Régression linéaire multiple Modèle et interprétation de ses paramètres, sélection des variables explicatives | |

Note : Veuillez vous référer à la section *Contenu et activités* de votre site de cours pour de plus amples détails.

Évaluations et résultats

Modalités d'évaluation

| Sommatives | | | |
|------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|
| Titre | Date | Mode de travail | Pondération |
| Examen 1 | Le 22 févr. 2019 de 18h30 à 20h20 | Individuel | 30 % |

| | | | |
|------------|----------------------------------|------------|------|
| Examen 2 | Le 29 mars 2019 de 18h30 à 20h20 | Individuel | 29 % |
| Examen 3 | Le 2 mai 2019 de 18h30 à 20h20 | Individuel | 30 % |
| Devoir 1 | Dû le 2 avr. 2019 à 23h59 | Individuel | 4 % |
| Devoir 2 | Dû le 30 avr. 2019 à 23h59 | Individuel | 4 % |
| Minitest 1 | Le 5 févr. 2019 de 00h00 à 23h59 | Individuel | 1 % |
| Minitest 2 | Le 12 mars 2019 de 00h00 à 23h59 | Individuel | 1 % |
| Minitest 3 | Le 9 avr. 2019 de 00h00 à 23h59 | Individuel | 1 % |

Informations détaillées sur les évaluations sommatives


Examen 1

| | |
|--------------------------------|---|
| Date et lieu : | Le 22 févr. 2019 de 18h30 à 20h20 , VCH-2850; VCH-2850 |
| Mode de travail : | Individuel |
| Pondération : | 30 % |
| Remise de l'évaluation : | En salle après l'examen |
| Directives de l'évaluation : | Tables de lois pertinentes fournies avec l'examen. |
| Informations supplémentaires : | <i>Cette page sera mise à jour sur une base régulière jusqu'à l'examen 1.</i> |

Locaux: à venir

Aides permises:

une calculatrice scientifique approuvée **avec l'autocollant de la faculté** (les calculatrices non autorisées seront confisquées, et aucune calculatrice ne sera prêtée en remplacement) feuille aide-mémoire de format lettre (8,5" par 11") **manuscrite** recto-verso (les aide-mémoires sont vérifiés par les surveillants durant l'examen.)

La  [table de la fonction de répartition de la loi normale standard du manuel](#) vous sera fournie lors de l'examen.

Directives additionnelles:

apportez **votre carte d'identité étudiante** et laissez-la sur votre bureau pour la durée de l'examen. conformez-vous aux directives de la page couverture de l'examen, qui seront appliquées de manière stricte par les surveillants.

Matière couverte: Modules 1 à 5.

Questions de révision:  [SANS solutions](#);  [AVEC solutions](#)

Préparation suggérée: (Dans cet ordre)

1. Lisez les sections du livre, puis assistez au cours.
2. À la fin d'un cours, écrivez sur une feuille blanche ce que vous y avez appris. L'information se placera de façon plus durable si vous faites appel à votre mémoire! Il est aussi préférable d'étudier souvent, à petites doses, plutôt que d'ingérer la matière d'un coup lors de séances d'études intenses avant les examens.
3. Assurez-vous de bien comprendre les concepts et les définitions présentés. **Tentez de refaire par vous-mêmes les exemples avant d'en lire la solution.**
4. Préparez votre feuille aide-mémoire au fur et à mesure de votre étude.
5. Vous pouvez ensuite vous attaquer aux exercices du livre. Lorsque vous ne parvenez pas à trouver la réponse à un exercice, relisez la théorie et les exemples pertinents. Si vous n'y parvenez toujours pas, consultez les solutionnaires ou prenez rendez-vous au CDA pour obtenir de l'aide.
6. Quand vous aurez étudié tous les modules évalués à l'examen, choisissez 6 ou 7 problèmes parmi les questions de révision et tentez de les résoudre en 110 minutes sans autre aide que votre feuille aide-mémoire.

Évaluation des qualités: Cet examen évaluera principalement la composante 1.1 des qualités requises pour votre programme d'étude.

Matériel autorisé : Calculatrice avec autocollant de la faculté et feuille aide-mémoire 8,5 x 11 manuscrite, recto-verso

Examen 2

Date et lieu : Le 29 mars 2019 de 18h30 à 20h20 , VCH-2850

Mode de travail : Individuel

Pondération : 29 %

Remise de l'évaluation : En salle après l'examen


Directives de l'évaluation : Tables de lois pertinentes fournies avec l'examen.

Informations supplémentaires : *Cette page sera mise à jour sur une base régulière jusqu'à l'examen 2.*

Local : VCH 2850

Aides permises:


une calculatrice scientifique approuvée **avec l'autocollant de la faculté** (les calculatrices non autorisées seront confisquées, et aucune calculatrice ne sera prêtée en remplacement) feuille aide-mémoire de format lettre (8,5 par 11) **manuscrite** recto-verso (les aide-mémoires sont vérifiés par les surveillants durant l'examen.)

Les  [tables de lois](#) vous seront fournies.

Directives additionnelles:

apportez **votre carte d'identité étudiante** et laissez-la sur votre bureau pour la durée de l'examen. conformez-vous aux directives de la page couverture de l'examen, qui seront appliquées de manière stricte par les surveillants.

Matière couverte: Modules 6 à 8.

Questions de révision (Toutes les questions sauf la question 7):  [Révision-Examen2_1.pdf](#)

[Révision-Examen2-Sol-partiel.pdf](#)  [Révision-Examen2-sol-manuscrit_2.pdf](#)

Préparation suggérée: (Dans cet ordre)

Lire les sections du livre, puis assister au cours.

À la fin d'un cours, écrivez sur une feuille blanche ce que vous y avez appris. L'information se placera de façon plus durable si vous faites appel à votre mémoire! Il est aussi préférable d'étudier souvent, à petites doses, plutôt que d'ingérer la matière d'un coup lors de séances d'études intenses avant les examens.

Assurez-vous de bien comprendre les concepts et les définitions présentés. **Tentez de refaire par vous-mêmes les exemples avant d'en lire la solution.**

Préparez votre feuille aide-mémoire au fur et à mesure de votre étude.

Vous pouvez ensuite vous attaquer aux exercices du livre. Lorsque vous ne parvenez pas à trouver la réponse à un exercice, relisez la théorie et les exemples pertinents. Si vous n'y parvenez toujours pas, consultez les solutionnaires ou prenez rendez-vous au CDA pour obtenir de l'aide.

Quand vous aurez étudié tous les modules évalués à l'examen, choisissez 6 ou 7 problèmes parmi les questions de révision et tentez de les résoudre en 110 minutes sans autre aide que votre feuille aide-mémoire.

Évaluation des qualités: Cet examen évaluera principalement les composantes 1.1 et 3.4 des qualités requises pour votre programme d'étude.

Matériel autorisé : Calculatrice avec autocollant de la faculté et feuille aide-mémoire 8,5 x 11 manuscrite, recto-verso

Examen 3

Date et lieu : Le 2 mai 2019 de 18h30 à 20h20 , VCH-2850

Mode de travail : Individuel

Pondération : 30 %

Remise de l'évaluation : En salle après l'examen

Informations supplémentaires : *Cette page sera mise à jour sur une base régulière jusqu'à l'examen 3.*

Aides permises:




une calculatrice scientifique approuvée **avec l'autocollant de la faculté** (les calculatrices non autorisées seront confisquées, et aucune calculatrice ne sera prêtée en remplacement)
feuille aide-mémoire de format lettre (8,5" par 11") **manuscrite** recto-verso (les aide-mémoires sont vérifiés par les surveillants durant l'examen.)

Les  **tables de lois** pertinentes vous seront fournies.

Directives additionnelles:

apportez **votre carte d'identité étudiante** et laissez-la sur votre bureau pour la durée de l'examen. conformez-vous aux directives de la page couverture de l'examen, qui seront appliquées de manière stricte par les surveillants.

Matière couverte: Modules 9 à 13, matière du laboratoire 2, clips 9 à 13 de R Commander. Vous devez savoir distinguer l'anova à un facteur d'une anova avec blocs et d'une anova à deux facteurs. Vous devez savoir identifier les situations où chacun de ces types d'analyse s'applique, de même pour la régression linéaire simple et multiple. Les plans factoriels 2k ne sont pas matière à évaluation.

Questions de révision :  [Révision-Examen3_1.pdf](#)  [Révision-Examen3-sol_1.pdf](#)  [Révision-Examen3-sol-manuscrit.pdf](#)

Préparation suggérée: (Dans cet ordre)

Lire les sections du livre puis assister au cours.

À la fin d'un cours, écrivez sur une feuille blanche ce que vous y avez appris. L'information se placera de façon plus durable si vous faites appel à votre mémoire! Il est aussi préférable d'étudier souvent, à petites doses, plutôt que d'ingérer la matière d'un coup lors de séances d'études intenses avant les examens.

Assurez-vous de bien comprendre les concepts et les définitions présentés. **Tentez de refaire par vous-mêmes les exemples avant d'en lire la solution.**

Préparez votre feuille aide-mémoire au fur et à mesure de votre étude.

Vous pouvez ensuite vous attaquer aux exercices du livre. Lorsque vous ne parvenez pas à trouver la réponse à un exercice, relisez la théorie et les exemples pertinents. Si vous n'y parvenez toujours pas, consultez les solutionnaires ou prenez rendez-vous au CDA pour obtenir de l'aide.

Quand vous aurez étudié tous les modules évalués à l'examen, choisissez 6 problèmes parmi les questions de révision et tentez de les résoudre en 110 minutes sans autre aide que votre feuille aide-mémoire.

Évaluation des qualités: Cet examen évaluera les composantes 1.1 et 3.4 des qualités requises pour votre programme d'étude.

Matériel autorisé : Calculatrice avec autocollant de la faculté et feuille aide-mémoire 8,5 x 11 manuscrite, recto-verso

Devoir 1



Date de remise : 2 avr. 2019 à 23h59

Mode de travail : Individuel

Pondération : 4 %

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

Directives de l'évaluation :

- Instructions détaillées et énoncé du devoir 1: voir ci-dessous.  [devoir-1-H19-Hiver.pdf](#)  [Devoir1-XXXXXXXXX.xls](#)
- Le devoir est individuel et chaque étudiant a des données différentes. **Les données vous seront envoyées par courriel à votre adresse @ulaval.ca. ASSUREZ-VOUS QUE CETTE ADRESSE EST FONCTIONNELLE!**
- Un(e) **auxiliaire d'enseignement** sera disponible pour répondre exclusivement à vos questions sur le Devoir 1 au PLT -2576 à des dates qui seront déterminées (premier arrivé, premier servi).



Devoir 2

Date de remise : 30 avr. 2019 à 23h59
Mode de travail : Individuel
Pondération : 4 %
Critères de correction :

| Critère | Notation |
|---------------------------------------|----------|
| 3.4.1 Analyse des données recueillies | 100 |

Remise de l'évaluation :
Directives de l'évaluation :

Boîte de dépôt

- Instructions détaillées et énoncé du devoir 2: voir ci-dessous.
-  [Devoir_2_H19.pdf](#)  [Devoir2-XXXXXXXX.xls](#)
- Le devoir est individuel et chaque étudiant a des données différentes. Les données vous seront envoyées par courriel à votre adresse @ulaval.ca. ASSUREZ-VOUS QUE CETTE ADRESSE EST FONCTIONNELLE!
- Un(e) auxiliaire d'enseignement sera disponible pour répondre exclusivement à vos questions sur le Devoir 2 au PLT -2576 à des dates qui seront déterminées (premier arrivé, premier servi).

Minitest 1

Titre du questionnaire : [Minitest 1](#)
Période de disponibilité : Le 5 févr. 2019 de 00h00 à 23h59
Tentatives : 1 tentative permise
Mode de travail : Individuel
Pondération : 1 %
Directives :

Lorsque vous débutez, vous avez UNE HEURE pour compléter et soumettre vos réponses aux questions. Tant que vous n'aurez pas soumis l'ensemble de vos réponses, vous pourrez revenir et modifier vos réponses à chaque question.

Vous n'obtiendrez votre note et les réponses aux questions qu'une fois la période de disponibilité du minitest terminée.

Minitest 2

Titre du questionnaire : [MiniTest 2](#)
Période de disponibilité : Le 12 mars 2019 de 00h00 à 23h59
Tentatives : 1 tentative permise
Mode de travail : Individuel
Pondération : 1 %
Directives :

Lorsque vous débutez, vous avez UNE HEURE pour compléter et soumettre vos réponses aux questions. Tant que vous n'aurez pas soumis l'ensemble de vos réponses, vous pourrez revenir et modifier vos réponses à chaque question.

Vous n'obtiendrez votre note et les réponses aux questions qu'une fois la période de disponibilité du minitest terminée.

Minitest 3

| | |
|----------------------------|---------------------------------|
| Titre du questionnaire : | Minitest 3 |
| Période de disponibilité : | Le 9 avr. 2019 de 00h00 à 23h59 |
| Tentatives : | 1 tentative permise |
| Mode de travail : | Individuel |
| Pondération : | 1 % |

Détails sur les modalités d'évaluation

- Pour obtenir la note de passage, vous devez obligatoirement remplir **les deux** conditions suivantes:
 - Avoir une moyenne de 50% dans les trois examens combinés, ET
 - Avoir une moyenne pondérée de 50% dans l'ensemble des évaluations
- Toutes les évaluations de ce cours sont individuelles. De ce fait, lors des examens aucune communication avec qui que ce soit, de quelque nature que ce soit, n'est permise.
- Les 3 minitests seront formés de 1 à 3 courtes questions sur une lecture dans le livre préalable au cours ou sur la matière abordée en classe lors d'un cours précédent.
- Les minitests se feront en ligne, hors classe, auront une durée limitée à 60 minutes, et seront disponibles pendant quelques jours chacun. Vous serez avisés des dates en temps opportun.

EXAMENS

- Pour assurer que tous les étudiants aient droit au même temps pour répondre aux questions, les étudiants ne peuvent écrire avant d'en avoir reçu la consigne et doivent **immédiatement cesser d'écrire** lorsqu'on annonce la fin de l'examen. Enfreindre cette règle ou tout refus d'obtempérer avec les directives des enseignants ou des surveillants entraîne une pénalité automatique de 25% de la note de l'examen.
- Une calculatrice scientifique non programmable **AVEC AUTOCOLLANT DE LA FACULTÉ DES SCIENCES ET DE GÉNIE** (voir plus bas) ainsi qu'une feuille aide-mémoire **manuscrite** de format lettre (8,5" x 11") recto-verso sont les seules aides permises aux examens.
- Une personne absente à un examen pour des raisons de santé (**attestées par un certificat médical stipulant qu'elle n'était pas en état de faire un examen**) ou pour un autre motif sérieux (**attesté par un document probant**) aura droit à un examen différé. La Politique de reprise d'une évaluation ainsi que le Formulaire de demande sont disponibles sur le site du Département de mathématiques et de statistique (www.mat.ulaval.ca) dans la section "[Règlements et documents officiels](#)" de l'onglet "[Département et professeurs](#)".

Si une reprise d'examen vous est accordée suite à l'application de la politique sur les examens ci-dessus, cette reprise aura lieu le **mardi 7 mai à 13h30 dans un local à déterminer.**

Politique sur les examens

Pour toute **demande de reprise**, veuillez-vous référer à la Politique de reprise d'une évaluation disponible dans les [Règlements et documents officiels](#) du Département de mathématiques et de statistique, suivre la démarche qui y est indiquée et remplir le formulaire approprié.

Échelle des cotes

| Cote | % minimum | % maximum |
|------|-----------|-----------|
| A+ | 88 | 100 |
| A | 84 | 87,99 |
| A- | 80 | 83,99 |
| B+ | 76 | 79,99 |
| B | 73 | 75,99 |
| B- | 70 | 72,99 |

| Cote | % minimum | % maximum |
|------|-----------|-----------|
| C+ | 66 | 69,99 |
| C | 63 | 65,99 |
| C- | 60 | 62,99 |
| D+ | 55 | 59,99 |
| D | 50 | 54,99 |
| E | 0 | 49,99 |

Politique sur l'utilisation d'appareils électroniques

La politique sur l'utilisation d'appareils électroniques de la Faculté des sciences et de génie peut être consultée à l'adresse : <http://www.fsg.ulaval.ca/fileadmin/fsg/documents/PDF/Calculatrices-autorisees-FSG.pdf> .

Politique sur le plagiat et la fraude académique

Règles disciplinaires

Tout étudiant qui commet une infraction au Règlement disciplinaire à l'intention des étudiants de l'Université Laval dans le cadre du présent cours, notamment en matière de plagiat, est passible des sanctions qui sont prévues dans ce règlement. Il est très important pour tout étudiant de prendre connaissance des articles 23 à 46 du Règlement disciplinaire. Celui-ci peut être consulté à l'adresse suivante:

<http://ulaval.ca/reglement-disciplinaire> ↗

Plagiat

Tout étudiant est tenu de respecter les règles relatives au plagiat. Constitue notamment du plagiat le fait de:

- i. copier textuellement un ou plusieurs passages provenant d'un ouvrage sous format papier ou électronique sans mettre ces passages entre guillemets et sans en mentionner la source;
- ii. résumer l'idée originale d'un auteur 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 d'un autre étudiant (avec ou sans l'accord de cet autre étudiant);
- v. remettre un travail téléchargé d'un site d'achat ou d'échange de travaux scolaires.

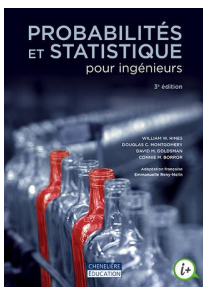
L'Université Laval étant abonnée à un service de détection de plagiat, il est possible que l'enseignant soumette vos travaux pour analyse.

Étudiants 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 impérativement se conformer à la politique d'Accommodations scolaires aux examens de la Faculté des sciences et de génie qui peut être consultée à l'adresse : <http://www.fsg.ulaval.ca/fileadmin/fsg/documents/PDF/Politique-Facultaire-Accommodements.pdf> ↗

Matériel didactique

Matériel obligatoire



Probabilités et statistique pour ingénieurs

Auteur : Hines, William W., auteur, Montgomery, Douglas C., auteur, Goldsman, David Morris, 1958- auteur, Borror, Connie M., auteur, Reny-Nolin, Emmanuelle, 1976- traducteur, Adjengue, Luc, 1956-, Hines, William W
Éditeur : Chenelière éducation (Montréal (Québec) , 2017)

ISBN : 9782765051886

L'image ne correspond pas à la couverture de la 3e édition. La description est la bonne.

Il est préférable d'utiliser la 3e édition, car la matière est présentée d'une manière plus pédagogique, les exercices sont différents, et il y a un résumé des formules à la fin de chaque chapitre. L'étudiant trouverait quand même toute la matière couverte dans la 2e édition.

Le livre contient quelques coquilles, notamment dans les solutions aux exercices proposés. Vous trouverez dans le document suivant les erreurs répertoriées jusqu'à maintenant.

 [Erreurs dans la 3e édition du manuel](#) (modifié le 17 avril)


 [Erreurs dans la 2e édition du manuel](#)

Bibliographie

Quelques manuels de référence classiques traitant des probabilités et statistiques pour les ingénieurs:

- Box, G. E. P., Hunter, W. G. and Hunter, J. S. (1978). Statistics for experimenters. John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Fox, J. (2005). The R Commander : A basic statistics graphical user interface to R. Journal of Statistical Software 14, 1–42.
- Montgomery, D. C. (2012). Design and analysis of experiments, 8e édition. John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Myers, R. H. (2000). Classical and modern regression with applications, 2e édition. Duxbury, Pacific Grove.

Logiciels

- R: <http://www.r-project.org/>  [logiciel utilisé pour les analyses statistiques]
- R Commander: <http://socserv.mcmaster.ca/jfox/Misc/Rcmdr/>  [interface pour aider les débutants à utiliser R et qui est utilisée dans les notes de cours]

Médiagraphie et annexes

Cette section ne contient aucune information.