

Information générale

Cours	
Titre	PHL1400-A-A25 - Méthodes statistiques en sciences biomédicales
Nombre de crédits	3
Sigle	PHL1400-A-A25
Site StudiUM	PHL1400-A-A25 - Méthodes statistiques en sciences biomédicales
Faculté / École / Département	Médecine / Pharmacologie et physiologie
Trimestre	Automne
Année	2025
Mode d'enseignement	À distance
Déroulement du cours	Tous les jeudis, du 5 septembre au 14 décembre, de 12:30 à 14 :30. Je répondrai à vos questions. Par la suite, la classe est séparée en quelques groupes et des exercices sont faits sur SPSS ou Excel en présence d'un auxiliaire d'enseignement Le lien pour se brancher: https://umontreal.zoom.us/j/88055358391 ?pwd=Qyo3nWo8krkSD2TWar9AOaTirbvh3r.1
Charge de travail hebdomadaire	3 heures

Enseignant		
Guy Rousseau	Titre	Professeur
	Coordonnées	Guy.Rousseau@umontreal.ca 514-343-6111 poste 29014 S-410 Pavillon Roger-Gaudry
	Disponibilités	Me contacter par courriel pour prendre rendez-vous.

Description du cours	
Description simple	Analyse de variance, comparaison intergroupes, mesures répétées, variables non-paramétriques, courbe de cinétique, courbe dose-réponse, courbe de survie, corrélation, régression, additivité, synergie.
Description détaillée	Les études scientifiques génèrent une quantité importante de résultats et de données qui doivent être traités correctement pour en tirer les meilleures conclusions. Dépendamment du type de données, les tests varient et l'utilisation erronée d'un test peut mener à des conséquences importantes pour l'industrie ou pour la société. Dans ce cours, nous verrons comment choisir le test statistique adéquat selon le type de données et comment interpréter les résultats.
Place du cours dans le programme	Ce cours devrait permettre aux étudiants de sciences biomédicales de faire l'analyse et l'interprétation des résultats obtenus durant les laboratoires ou le stage. Les étudiants devraient être en mesure de comprendre les analyses statistiques utilisées en recherche biomédicale ou en médecine.

Apprentissages visés

Objectifs généraux	- Déterminer les groupes expérimentaux nécessaires pour répondre à une question scientifique - Réaliser les tests statistiques indiqués selon le type de données - Interpréter les résultats de façon adéquate
Objectifs d'apprentissage	À la fin du cours l'étudiant devrait être en mesure de :

1. Planifier une expérience
2. Identifier le type de données
3. Choisir le bon test statistique
4. Analyser et interpréter les résultats obtenus

Calendrier des séances

4 septembre 2025	Titre	Planification du devis expérimental et analyse statistique
	Contenus	Présentation du contenu du cours et les modes d'évaluation Calcul des valeurs de tendance centrale Initiation à l'utilisation de SPSS
	Activités	Installation de SPSS Répondre aux questions des exercices - Cours #1
	Évaluation	Aucune
11 septembre 2025	Titre	Comparaison des effets d'un médicament entre 2 groupes
	Contenus	Hypothèse de recherche Test de T (ou student) Règles d'application
	Activités	Élaborer les hypothèses Répondre aux questions des exercices - Cours #2 Présentation du devoir #1 qui sera à remettre avant la prochaine séance.
	Lectures et travaux	Lecture du document scénari correspondant à ce cours Visionner les vidéos
18 septembre 2025	Titre	Comparaison des effets d'un médicament entre 2 groupes (ANOVA)
	Contenus	Analyse de variance Règles d'application
	Activités	Estimer un intervalle de confiance Répondre aux questions des exercices - Cours #3
	Lectures et travaux	Lecture du document scénari correspondant à ce cours Visionner les vidéos
25 septembre 2025	Titre	Comparaison des effets de 3 et + conditions expérimentales
	Contenus	Présentation des différents tests post-hoc et leur règles et leurs limites d'utilisation Bonferonni, Tukey, Dunnett, Games-Howell, etc.
	Activités	Utilisation du logiciel cMAP tools et fabrication d'un arbre décisionnel Répondre aux questions des exercices - Cours #4 Présentation du devoir #2 qui sera à remettre avant la prochaine séance.
	Lectures et travaux	Installation du logiciel cMAP tools avant la séance Lecture du document scénari correspondant à ce cours Visionner les vidéos

	Évaluation	Aucune
2 octobre 2025	Titre	Comparaison des effets d'un traitement dans le temps
	Contenus	Mesures répétées Comparaison dans le temps
	Activités	Répondre aux questions des exercices - Cours #5
	Lectures et travaux	Lecture du document scénari correspondant à ce cours Visionner les vidéos
	Évaluation	Remise du devoir #2 (5%)
9 octobre 2025	Titre	Comparaison bidirectionnelle
	Contenus	ANOVA avec deux facteurs Utilisation de la fonction syntaxe dans SPSS
	Activités	Répondre aux questions des exercices - Cours #6 Examen préparatoire d'une année antérieure
	Lectures et travaux	Lecture du document scénari correspondant à ce cours Visionner les vidéos
	Évaluation	Aucune
16 octobre 2025	Titre	Régression linéaire
	Contenus	Analyse de la relation entre des variables dépendantes et indépendantes. Régression linéaire
	Activités	Répondre aux questions des exercices - Cours #7
	Lectures et travaux	Lecture du document scénari correspondant à ce cours Visionner les vidéos
30 octobre 2025	Titre	Examen mi-session 2 heures
	Contenus	Répondre aux 2 problèmes plus aux questions théoriques
	Activités	Examen de mi-session
	Évaluation	Examen 40% de la note finale
6 novembre 2025	Titre	Correction pour l'état basal
	Contenus	Identifier une covariable ANCOVA
	Activités	Répondre aux questions des exercices - Cours #8 Présentation du devoir #3
	Lectures et travaux	Lecture du document scénari correspondant à ce cours Visionner les vidéos
	Évaluation	Aucune
13 novembre 2025	Titre	Tests non-paramétriques utilisés dans le contexte des sciences biomédicales
	Contenus	Identification des données non-paramétriques de type ordinal Présentation des tests avec des données ordinales
	Activités	Répondre aux questions des exercices - Cours #9
	Lectures et travaux	Lecture du document scénari correspondant à ce cours Visionner les vidéos
	Évaluation	Remise du devoir #3

20 novembre 2025	Titre	Tests non-paramétriques utilisés dans le contexte des sciences biomédicales (suite)
	Contenus	Identification des données non-paramétriques de type nominal Présentation des tests avec des données nominales
	Activités	Répondre aux questions des exercices - Cours #10 Présentation du devoir #4
	Lectures et travaux	Lecture du document scénari correspondant à ce cours Visionner les vidéos
	Évaluation	Aucune
27 novembre 2025	Titre	Courbe de survie de type Kaplan-Meier
	Contenus	Présentation d'examen de courbe de survie dans la littérature Test de Kaplan-Meier
	Activités	Répondre aux questions des exercices - Cours #11
	Lectures et travaux	Lecture du document scénari correspondant à ce cours Visionner les vidéos
	Évaluation	Remise du devoir #4
4 décembre 2025	Titre	Analyse de la courbe dose-réponse
	Contenus	Présentation d'une courbe dose-réponse Définition d'un agoniste et d'un antagoniste Analyse de la courbe dose-réponse avec Excel
	Activités	Répondre aux questions des exercices - Cours #12 Présentation d'un examen des années précédentes.
	Lectures et travaux	Lecture du document scénari correspondant à ce cours Visionner les vidéos
	Évaluation	
18 décembre 2025	Titre	Examen de fin de session
	Contenus	Répondre aux 3 problèmes plus aux questions théoriques
	Activités	Examen de fin de session
	Évaluation	40% de la note finale

Attention ! Exceptionnellement, l'enseignant peut apporter des modifications aux dates des évaluations. Le cas échéant, l'enseignant doit obtenir l'appui de la majorité des étudiants de sa classe. Veuillez vous référer à l'[article 4.8 du Règlement des études de premier cycle](#) et à l'[article 28 du Règlement pédagogique de la Faculté des études supérieures et postdoctorales](#).

Évaluations

Calendrier des évaluations

18 septembre 2025	Activité	Remise du devoir #1
	Objectifs d'apprentissage visés	Reconnaître le type de données Exécuter le test statistique adéquat Interpréter le résultat de l'analyse
	Pondération	5%
2 octobre 2025	Activité	Remise du devoir #2
	Objectifs d'apprentissage visés	Reconnaître le type de données Exécuter le test statistique adéquat

	Pondération	Interpréter le résultat de l'analyse 5%
16 octobre 2025	Activité	Examen de mi-session
	Objectifs d'apprentissage visés	Exécuter les tests statistiques adéquats selon le type de données
	Pondération	40%
13 novembre 2025	Activité	Remise du devoir #3
	Objectifs d'apprentissage visés	Reconnaître le type de données Exécuter le test statistique adéquat Interpréter le résultat de l'analyse
	Pondération	5%
27 novembre 2025	Activité	Remise du devoir #4
	Objectifs d'apprentissage visés	Reconnaître le type de données Exécuter le test statistique adéquat Interpréter le résultat de l'analyse
	Pondération	5%
18 décembre 2025	Activité	Examen de fin de session
	Objectifs d'apprentissage visés	Savoir exécuter correctement les tests statistiques vus dans après la semaine de relâche. Toutefois il faut savoir exécuter une ANOVA et de connaître l'application de tous les tests vus en classe depuis le début de la session.
	Pondération	40%

Attention ! Exceptionnellement, l'enseignant peut apporter des modifications aux dates des évaluations. Le cas échéant, l'enseignant doit obtenir l'appui de la majorité des étudiants de sa classe. Veuillez vous référer à l'[article 4.8 du Règlement des études de premier cycle](#) et à l'[article 28 du Règlement pédagogique de la Faculté des études supérieures et postdoctorales](#).

Consignes et règles pour les évaluations

Absence à une évaluation	La justification d'une absence à un examen est obligatoire. Voir les articles 9.7 et 9.9 du Règlement des études de premier cycle. En cas d'absence justifiée pour un examen, il y aura un examen différé.
Dépôts des travaux	Les devoirs seront remis directement dans Studium
Matériel autorisé	Ordinateur, SPSS, Excel, Word et une calculatrice
Seuil de réussite exigé	50%

Rappels

Dates importantes

Date limite d'abandon	8 novembre 2024
------------------------------	-----------------

Attention ! En cas de différence entre les dates inscrites au plan de cours et celles publiées dans le Centre étudiant, ces dernières ont préséance. Accédez au Centre par le [Bureau du registraire](#) pour trouver l'information. Pour les cours à horaires atypiques, les dates de modification de l'inscription et les dates d'abandon peuvent être différentes de celles des cours à horaires réguliers.

Utilisation des technologies en classe

Enregistrement des cours	L'enregistrement des cours n'est généralement pas autorisé. Si, pour des raisons valables, vous désirez enregistrer une ou plusieurs séance(s) de cours, vous devez préalablement obtenir l'autorisation écrite de votre
---------------------------------	--

enseignant au moyen du formulaire prévu à cet effet
<https://cpu.umontreal.ca/fileadmin/cpu/documents/planification/formulaire-autorisation-enregistrement.docx> Notez que la permission d'enregistrer NE donne PAS la permission de diffuser l'enregistrement.

Ressources

Ressources obligatoires

Documents

Aucun document n'est obligatoire pour le cours.

Ouvrages en réserve à la bibliothèque

SPSS Survival Manuel Julie Pallant, Third Edition McGraw Hill

Discovering Statistics using SPSS, Andy Field 4th Edition Sage

Soutien à la réussite

De nombreuses activités et ressources sont offertes à l'Université de Montréal pour faire de votre vie étudiante une expérience enrichissante et agréable. La plupart d'entre elles sont gratuites. Explorez les liens ci-dessous pour en savoir plus.

[Centre de communication écrite](#)

[Centre étudiant de soutien à la réussite](#)

[Services des bibliothèques UdeM](#)

[Soutien aux étudiants en situation de handicap](#)

Cadres règlementaires et politiques institutionnelles

Règlements et politiques

Apprenez à connaître les règlements et les politiques qui encadrent la vie universitaire.

Règlement des études

[Règlement des études de premier cycle](#)

Que vous soyez étudiant régulier, étudiant libre ou étudiant visiteur, connaître le règlement qui encadre les études est tout à votre avantage. Consultez-le !

[Règlement pédagogique des études supérieures et postdoctorales](#)

Politique-cadre sur l'intégration des étudiants en situation de handicap

[Politique-cadre sur l'intégration des étudiants en situation de handicap](#)

[Demande d'accommodement et responsabilités](#)

Renseignez-vous sur les ressources disponibles les mieux adaptées à votre situation auprès du Bureau de soutien aux étudiants en situation de handicap (BSESH). Le deuxième lien ci-contre présente les accommodements aux examens spécifiques à chaque faculté ou école

Intégrité, fraude et plagiat

Problèmes liés à la gestion du temps, ignorance des droits d'auteurs, crainte de l'échec, désir d'égaliser les

chances de réussite des autres – aucune de ces raisons n'est suffisante pour justifier la fraude ou le plagiat. Qu'il soit pratiqué intentionnellement, par insouciance ou par négligence, le plagiat peut entraîner un échec, la suspension, l'exclusion du programme, voire même un renvoi de l'université. Il peut aussi avoir des conséquences directes sur la vie professionnelle future. Plagier ne vaut donc pas la peine !

Le plagiat ne se limite pas à faire passer un texte d'autrui pour sien. Il existe diverses formes de manquement à l'intégrité, de fraude et de plagiat. En voici quelques exemples :

- Dans les travaux : Copier un texte trouvé sur Internet sans le mettre entre guillemets et sans citer sa source ; Soumettre le même travail dans deux cours (autopl plagiat) ; Inventer des faits ou des sources d'information ; Obtenir de l'aide non autorisée pour réaliser un travail.
- Durant les évaluations : Utiliser des sources d'information non autorisées ; Obtenir des réponses de façon illicite ; S'identifier faussement comme un étudiant du cours.

[Site Intégrité](#)

[Les règlements expliqués](#)