

## STT 3510: Biostatistique - Hiver 2021

Ce cours est une introduction à la biostatistique. Ceci concerne les modèles statistiques utilisés pour l'analyse des données provenant de la biologie, et la médecine, y inclus la bioinformatique et l'épidémiologie. Il adresse des notions basiques en biostatistique et épidémiologie, des notions d'essais cliniques, d'études de cohorte, et d'autres études analytiques observationnelles. Il adresse aussi les données de compte, des tableaux de contingence, la méta-analyse, le modèle de régression logistique, méthodes bayésiens, et méthodes de classification. Les notions théoriques seront appliqués sur des exemples pratiques avec l'aide de l'ordinateur et du logiciel R.

### Horaire :

Lundi 8h30–10h29      En ligne  
Vendredi 12h30–13h29      En ligne

**Nous utiliserons le logiciel Zoom pour nous contacter. Pendant quelques sessions, le rôle du professeur sera seulement de répondre aux questions sur le déroulement du cours en général et les notes de cours. Celles-ci seront déposées sur StudiUM toutes les semaines.**

### Professeur:

Alejandro Murua 4221 André-Aisenstadt (514) 343-6987 murua@dms.umontreal.ca  
*Disponibilités:* par courriel ou Zoom  
(réunion instantanée)

### Livres d'intérêt et à utiliser

[vBFHL] G. van Belle, L. D. Fisher, P. J. Heagerty, T. Lumley (2004). *Biostatistics*. 2-ème édition. Wiley (*recommandé*).

[AA] Alan Agresti (2013). *Categorical Data Analysis*. 3ème édition, John Wiley & Sons. (*recommandé*).

### Des autres livres d'intérêt

[aK] A. Kallen (2011). *Understanding Biostatistics*. Wiley (*lecture supplémentaire. Non requis.*)

[ES] C. T. Ekstrom et H. Sorensen (2011). *Statistical Data Analysis for the Life Sciences*. CRM Press (*lecture supplémentaire. Non requis.*)

[KM] J. P. Klein et M. L. Moeschberger (2003). *Survival Analysis: techniques for censored and truncated data*. 2nd Edition, Springer (*lecture supplémentaire. Non requis.*)

[AAI] Alan Agresti (2007). *An Introduction to categorical Data Analysis*. 2ème édition. John Wiley & Sons. (*lecture supplémentaire. Non requis.*)

[GCSR] A. Gelman, J. B. Carlin, H. S. Stern et D. B. Rubin (2013), *Bayesian Data Analysis*. 3rd Edition, Chapman & Hall/CRC (*lecture supplémentaire. Non requis.*)

### Évaluation

La note final a trois composantes:

**1. LES DEVOIRS (25%).** Tout le travail sera dû avant ou au plus tard à la fin de la journée assignée. Les devoirs devraient être envoyés par courriel en format PDF (Note: le format Word (ou OpenOffice, etc.) ne sera pas accepté; si vous travailler avec format Word, faites une "exportation" au format PDF avant de soumettre votre devoir)

Les devoirs seront distribués selon le programme suivant:

Dvr#1	Lundi 1 février	échéance: le lundi 15 février
Dvr#2	lundi 12 mars	échéance: le lundi 22 mars
Dvr#3	Vendredi 26 mars	échéance: le vendredi 9 avril

Chaque devoir aura le même poids dans l'évaluation final et sera évalué sur une échelle de 0 à 100 points.

**2. L'EXAMEN INTRA (35%)** aura lieu **le lundi 22 février de 8h30 à 10h20, En ligne**. Ceci est un examen à livre fermé (pourtant vous pourrez apporter et utiliser deux pages (une seule feuille) avec des formules). **Vous devez rester en ligne (via Zoom) et être visible pendant toute la durée de l'examen.**

**3. LE PROJET PRATIQUE (40%)** sera annoncé le **vendredi 9 avril. LE PROJET EST L'EXAMEN FINAL. CHAQUE ÉTUDIANT(E) DOIT FAIRE LE PROJET DE MANIÈRE INDIVIDUELLE. TOUTE COLLABORATION DE N'IMPORTE QUELLE SORTE EST STRICTEMENT INTERDITE.** Il consistera à des applications particulières de biostatistique à un problème pratique réel. Il exigera l'exploration de données et une compréhension claire des matières présentées dans la classe et des tâches de lecture. **Soumettez votre rapport avec l'analyse des données avant ou pendant la journée du lundi 19 avril.**

### Présentation des devoirs

Les conditions suivantes simplifieront considérablement l'évaluation des devoirs et sont obligatoires.

1. Vous devez former des groupes de deux étudiant(e)s pour résoudre chaque devoir. Les groupes peuvent être les mêmes pour tous les devoirs, mais **il est fortement recommandé de créer des groupes différents pour chaque devoir.** Il n'y aura aucune compensation dans l'évaluation pour ceux qui décident de travailler tout seuls dans les devoirs. Les devoirs sont des travaux de groupe. Il faut apprendre à travailler en groupe.

Ajouter à chaque devoir une page où les membres du groupe déclarent honnêtement le pourcentage de travail effectué par chaque membre du groupe: par exemple,

Phillipe	40\%
Andrea	60\%
-----	
Total	100\%

2. En soumettant chaque devoir, mettez vos noms, le numéro du cours *et le numéro du devoir* sur la première page, comme suit:

Vos Noms  
STT3510 - Hiver 2021  
Devoir #

3. Seul les devoirs lisibles seront acceptés et évalués.
4. Soumettez chaque devoir sur du format papier de 8x11 pouces.
5. **Les sorties d'un logiciel sans aucune annotation ne sont pas acceptable. Vous devez clarifier quels aspects des sorties d'ordinateur sont appropriées et vous devez montrer comment ils répondent aux questions posées dans le devoir. Des parties non pertinentes ou incorrectes des sorties d'ordinateur devraient être éliminées ou bien clairement biffées.**
6. **Soumettez les problèmes dans l'ordre donné.**
7. Organisez chaque devoir de sorte que les graphiques et leur discussion soient ensemble. **NE METTEZ PAS tous les graphiques à la fin du devoir.** Marquez quels graphiques sont assortis à quels problèmes.

Ces conditions aident à s'assurer que votre devoir soit évalué efficacement et dans le meilleur délai. Les règles qui ne sont pas suivies peuvent vous faire perdre des points.

### Dates importantes

Vendredi 29 janvier	Date limite pour modifier le choix de cours
Vendredi 29 janvier	Date limite pour annuler un cours sans frais
Lundi 22 février	<b>Examen intra (écrit): 8h30 à 10h20, (En ligne)</b>
Du lundi 1 mars au vendredi 5 mars	Période d'activités libres
<b>Vendredi 19 mars</b>	<b>Date limite pour abandonner un cours (avec frais)</b>
<b>Vendredi 9 avril</b>	<b>Examen Final: Projet pratique (à emporter)</b>
Du vendredi 2 avril au lundi 5 avril	Congé de Pâques
Vendredi 16 avril	Dernier jour de cours
<b>Lundi 19 avril</b>	<b>Échéance du rapport associé au projet pratique (examen final)</b>
Vendredi 30 avril	Fin du trimestre

## Veillez lire ces messages importants

1. Les devoirs ne sont pas facultatives. Si vous manquez la date-limite pour soumettre le devoir, votre devoir recevra zero (0) points.
2. Le plagiat: attention, c'est sérieux! Vous êtes invité à consulter le site [www.integrite.umontreal.ca](http://www.integrite.umontreal.ca)
3. Bien que la discussion des problèmes des devoirs soit autorisée, chaque groupe de deux étudiant(e)s est requis de préparer et soumettre ses propres solutions (travail d'ordinateur y compris) aux devoirs. Des solutions préparées "en comité" de plus d'un groupe ne sont pas acceptables. **La duplication des solutions des devoirs et des sorties d'ordinateur préparé entièrement ou partiellement par quelqu'un d'autre ne sont pas acceptables et sont considérées plagiats.** Si vous recevez l'aide de n'importe qui, vous devez dûment lui (leur) rendre reconnaissance dans votre rapport (exemple: "puisque les données sont toutes positives et leur distribution est asymétrique, une transformation logarithmique est clairement approprié dans la prochaine étape. Je remercie David Cox de m'indiquer ceci."). **La collaboration de n'importe quelle sorte sur des examens est interdite.**
4. Vous avez l'obligation de motiver une absence prévisible à une évaluation dès que vous êtes en mesure de constater que vous ne pourrez pas être présent. Il appartiendra à l'autorité compétente de déterminer si le motif est acceptable (article 9.9).
5. Nous faisons bon accueil à des commentaires ou à des suggestions au sujet du cours à tout moment, soit en personne, par courriel, ou par téléphone.
6. **Ce programme est prévu pour fournir une vue d'ensemble de STT3510. Vous ne pouvez revendiquer aucun droit de lui. En particulier, les dates d'examen peuvent changer. Tandis que le programme devrait être un guide assez fiable pour la présente session, les annonces officielles sont toujours ceux que l'on fait dans la classe.**

## Ressources d'aide au DMS et à l'UdeM

N'hésitez pas à aller chercher de l'aide au besoin. Voici des ressources disponibles à l'Université de Montréal.

1. Le centre de santé et de consultation psychologique (CSCP) de l'Université de Montréal (<http://www.cscp.umontreal.ca/>). La prise de rendez-vous et l'inscription à un premier rendez-vous se font entièrement en ligne à l'adresse suivante : <https://monudem.umontreal.ca/.../Consultation>
2. Le Programme Mieux-être de l'ASEQ.  
Ligne téléphonique ouverte 24 heures / 7 jours : 1 833 851-1363  
Pour plus d'informations: [http://www.aseq.ca/.../FA%C3%89CUM\\_Programmedaide](http://www.aseq.ca/.../FA%C3%89CUM_Programmedaide)
3. N'hésitez pas à contacter votre TGDE ([tgdebac@dms.umontreal.ca](mailto:tgdebac@dms.umontreal.ca)) ou votre association étudiante ([aemsum@dms.umontreal.ca](mailto:aemsum@dms.umontreal.ca)) qui pourront vous guider.