

Plan de cours

Calcul différentiel et intégral pour les sciences de la vie II

Code du cours: MAT1732, section B

Crédits: (3,0,0)

Professeur: Pierre Bel

Coordonnées:

pbel@uottawa.ca

Bureau 302

Département de mathématiques et de statistique

585 King Edward

(613)562-5800 poste 2082

Horaire:

Quoi	Quand	Où
LEC 1	Lundi 10:00 - 11:30	CBY D207
LEC 2	Mercredi 8:30 - 10:00	CBY D207
DGD 1	Mardi 10:00 - 11:30	MRT 212
DGD 2	Mardi 17:30- 19h00	MCD 121

Heures de bureau: Mercredi 10:00 – 12:00

Groupes de discussion dirigée (instructeur: Myriam Rioux):

L'instructeur responsable d'un groupe de discussion dirigée donnera des exemples de l'utilisation de la théorie vue au cours. De plus il répondra à vos questions.

Si vous avez un conflit d'horaire et ne pouvez pas participer au groupe de discussion dirigée qui vous a été assigné, vous devez contacter le professeur.

Sites internet:

- maestro.uottawa.ca: Le site officiel du cours. On y retrouve le plan de cours, les énoncés des devoirs, les solutions des devoirs, les exercices suggérés, les solutions des examens et toutes autres ressources utiles.

- www.mathstat.uottawa.ca/~pbel

Notes de cours:

Calcul différentiel et intégral pour les sciences de la vie par Benoît Dionne. Ces notes sont en vente au 152, pavillon Vanier. Tout le matériel complémentaire sera disponible sur le site web officiel du cours.

Calculatrice : Seule la calculatrice TI-30 sera permise lors des examens.

Programme : Théorème fondamental du calcul, techniques d'intégrations (substitution, intégration par

parties, et fractions partielles simples), applications de l'intégrale, les intégrales impropres, équations différentielles en une dimension, séparation des variables, algèbre linéaire (dans le plan), valeurs propres et déterminants, fonctions de plusieurs variables, systèmes d'équations différentielles dans le plan, plan de phases et stabilité des points d'équilibres.

Évaluation : La calcul de la note finale sera basée sur un examen final, deux examens partiels (le 10 février et le 24 mars), et plusieurs devoirs. Le pourcentage de la note finale accordée à chacune de ces composantes est le suivant :

1er examen partiel	20 %
2ème examen partiel	20 %
Examen final	50 %
Devoirs	10 %

Notes importantes:

- Si la note de l'examen final est inférieure à 40%, la note finale est F.
- Si la note de l'examen final est entre 40% (inclusive) et 50%, la note maximale est un E.
- Si vous n'écrivez pas un des examens partiels et que vous avez une raison valable pour ne pas avoir écrit cet examen partiel (vous devez obtenir l'approbation du professeur), votre note à l'examen partiel sera alors la note obtenue à l'examen final. Autrement, votre note à l'examen partiel sera 0%.
- La note de 0% est donnée aux devoirs non-remis.
- Si vous n'écrivez pas au moins un des examens partiels ou ne faites pas au moins la moitié des devoirs, vous n'aurez pas accès à l'examen final et votre note finale sera un F.

À la prochaine page, il y a le plan de cours détaillé pour cette session. Ce plan de cours pourrait être modifié durant le semestre pour permettre l'apprentissage des concepts de base. Si nécessaire, les changements à la description du cours seront annoncés en classe et sur le site web du cours. C'est la responsabilité de l'étudiant(e) de se tenir au courant de toute modification à la description du cours.

Semaine	Jours	Matière	Devoirs
1	Mercredi, 6 janvier	6.4 Théorème fondamental du calcul	
2	Lundi, 11 janvier Mercredi, 13 janvier	6.2.3 Techniques d'intégration (fractions partielles) 7.1-2 Applications de l'intégrale (Aire et volumes)	
3	Lundi, 18 janvier Mercredi, 20 janvier	6.5.1-2 Intégrale impropre 8.1-2 Applications de l'intégrale (moyenne d'une fonction)	Devoir 1 à remettre au cours
4	Lundi, 25 janvier Mercredi, 27 janvier	8.3 Étude graphique des équations différentielles 8.3-4-5 Étude graphique (suite), application à l'équation logistique, aux sciences physique, biologiques et économiques	Devoir 2 à remettre au cours
5	Lundi, 1 février Mercredi, 3 février	8.4-5 Application à l'équation logistique, aux sciences physique, biologiques et économiques 8.6 Méthode d'Euler	
6	Lundi, 8 février Mercredi, 10 février	Période pour terminer la matière pour l'examen 9.1 et 9.2 Vecteurs dans le plan et opérations sur les vecteurs Examen partiel	Devoir 3 à remettre au cours
7	Lundi, 15 février Mercredi, 17 février	Période d'étude	
8	Lundi, 22 février Mercredi, 24 Mars	10.1 Systèmes d'équations linéaires 10.2-3 Matrices, Opérations sur les matrices 10.3 Opérations sur les matrices (suite) 10.4 Représentation matricielle	
9	Lundi, 1 mars Mercredi, 3 mars	Réduction de Gauss-Jordan, pivots, rang, nature des solutions, exemples de résolution 10.4-5 Déterminant, inverse d'une matrice Les systèmes homogènes et leurs solutions	
10	Lundi, 8 mars Mercredi, 10 mars	10.5-6 Valeurs propres, et vecteurs propres Problèmes aux valeurs propres et applications Les nombres complexes et applications aux problèmes au valeurs propres complexes	Devoir 4 à remettre au cours
11	Lundi, 15 mars Mercredi, 17 mars	12.1-2-3 Fonctions à plusieurs variables, dérivées partielles Approximation linéaire (plan tangent) et Jacobien	
12	Lundi, 22 mars Mercredi, 24 mars	Période pour terminer la matière pour l'examen Examen partiel	Devoir 5 à remettre au cours
13	Lundi, 29 mars Mercredi, 31 mars	13.1-2 Systèmes d'équations différentielles, points d'équilibres et nullclines 13.3 Systèmes d'équations différentielles linéaires	
14	Lundi, 5 avril Mercredi, 7 avril	13.3 Systèmes d'équations différentielles linéaires (suite) Période de questions	