UQÀM

Département de mathématiques

Trimestre : AUT 2014

MAT 0343-10
CALCUL DIFFÉRENTIEL
Plan de cours

ENSEIGNANT DU COURS

Nom	Vasile Vanciu	
Courriel	vanciu.vasile@uqam.ca	
Cours	Lundi 18h00 – 21h00	SH-3320
Séance d'exercices	Samedi 11h00 – 13h00	SH-3320

Disponibilité en dehors des cours : avant/après le cours (sans rendez-vous) et toute autre journée (avec rendez-vous).

DÉMONSTRATEUR DU COURS

Nom	Fatiha Djermane
Courriel	djermane.fatiha@courrier.uqam.ca

Des séances d'exercices ont lieu chaque semaine.

DESCRIPTION DU COURS SELON L'ANNUAIRE

Ce cours vise principalement à se familiariser avec les outils de base du calcul différentiel.

OBJECTIFS DU COURS

Explorer et démystifier les concepts fondamentaux du calcul différentiel. Plusieurs résultats seront introduits sans démonstration formelle ; on cherche plutôt à familiariser les étudiants(es) aux techniques de calcul et les applications pratiques de la dérivée.

CONTENU DU COURS

Les ensembles.
Concept de fonction.
Rappels concernant les exposants.
Fonctions exponentielles, logarithmiques et puissances.

Fonctions trigonométriques.
Suites numériques.
Limites et continuité de fonctions.
Dérivée d'une fonction.
Dérivées d'ordre supérieur.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Outil d'évaluation	Pondération	Échéance
Devoir	10%	20 octobre
Examen intra	40%	27 octobre
Examen final	50%	15 décembre

La durée de chaque examen est de 3 heures. Les notes finales en lettres sont S (Succès) ou E (Échec). La note finale numérique de réussite est 50. La note numérique est remise à l'université pour calculer la moyenne de réussite pour les étudiants de certains programmes.

CALENDRIER D'ACTIVITÉS (APPROXIMATIF)

SEMAINE	SEMAINE DU	ACTIVITÉS	LIVRE
1	8 sept -12 sept	Éléments de la théorie des ensembles, R (propriétés, valeur absolue, distance) Équations et inéquations en R	Chapitre 1 : 1.1 à 1.6
2	15 sept-19 sept	Les fonctions réelles. Domaine, codomaine et représentation graphique d'une fonction. Types de fonctions : linéaires, polynomiales, rationnelles, exponentielles, logarithmiques et trigonométriques.	Chapitre 1 : 1.7 à 1.9
3	22 sept-26 sept	Limites, Calcul pratique des limites, Formes indéterminées.	Chapitre 2 : 2.1 à 2.3
4	29 sept-3 oct	Continuité	Chapitre 2 : 2.4
5	6 oct-10 oct	La dérivée en un point, Règles et formules de dérivation, Dérivées des fonctions usuelles,	Chapitre 3 : 3.1 à 3.3 Chapitre 4 : 4.1 à 4.3
6	13 oct-17 oct	Congé	

7	20 oct-24 oct	Exercices de révision	À venir
8	27 oct-31oct	Examen intra.	
9	3 nov-7nov	Calcul de dérivées (exp, log, trig etc.)	Chapitre 8, 9,10 : 8.1, 9.1, 9.2, 10.1 10.2
10	10 nov-14 nov	Applications de la dérivée : monotonie, extremum, concavité, convexité	Chapitre 6 : 6.1 à 6.2
11	17 nov -21 nov	Asymptotes	Chapitre 6 : 6.3
12	24 nov-28 nov	Problèmes d'optimisation	Chapitre 7 : 7.1
13	1 dec-5 dec	Étude complète d'une fonction	À venir
14	8 dec-13 dec	Exercices de révision	À venir
15	15 dec-20 dec	**Examen final**	

Le cours sera élaboré à partir d'un livre obligatoire et de divers ouvrages bibliographiques. La prise de notes de cours en classe est alors importante. Il y a une immense littérature sur le sujet.

RÉFÉRENCES

Obligatoire : Calcul différentiel, Gilles Charon, Pierre Parent, Chenelière Education (disponible à la COOP-UQAM)

Calcul différentiel et intégral appliqué, Laurence D.Hoffman, Margot de Serres, Modulo (1983) (disponible à la bibliothèque de science UQAM)
Calcul différentiel et intégral appliqué, Recueil de solutions, , Laurence D.Hoffman, Margot de Serres, Modulo (1983) (disponible à la bibliothèque de science UQAM)
Calcul appliqué, Paul Denison, Modulo (1986) (disponible à la bibliothèque de science UQAM)
Differential and integral calculus, Frank Ayres Jr. Elliot Mendelson, Schaum's Outline Series (disponible à la bibliothèque de science UQAM)

PLAGIAT

Règlement no 18 sur les infractions de nature académique
Tout acte de plagiat, fraude, copiage, tricherie ou falsification de document commis par une étudiante, un étudiant, de même que toute participation à ces actes ou tentative de les commettre, à l'occasion d'un examen ou d'un travail faisant l'objet d'une évaluation ou dans toute autre circonstance, constituent une infraction au sens de ce règlement.

La liste non limitative des infractions est définie comme suit :

- la substitution de personnes;
- l'utilisation totale ou partielle du texte d'autrui en le faisant passer pour sien ou sans indication de référence;

- la transmission d'un travail pour fins d'évaluation alors qu'il constitue essentiellement un travail qui a déjà été transmis pour fins d'évaluation académique à l'Université ou dans une autre institution d'enseignement, sauf avec l'accord préalable de l'enseignante, l'enseignant;
- l'obtention par vol, manœuvre ou corruption de questions ou de réponses d'examen ou de tout autre document ou matériel non autorisés, ou encore d'une évaluation non méritée;
- la possession ou l'utilisation, avant ou pendant un examen, de tout document non autorisé;
- l'utilisation pendant un examen de la copie d'examen d'une autre personne;
- l'obtention de toute aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle;
- la falsification d'un document, notamment d'un document transmis par l'Université ou d'un document de l'Université transmis ou non à une tierce personne, quelles que soient les circonstances;
- la falsification de données de recherche dans un travail, notamment une thèse, un mémoire, un mémoire-création, un rapport de stage ou un rapport de recherche.

Les sanctions reliées à ces infractions sont précisées à l'article 3 du Règlement no 18. Pour plus d'information sur les infractions académiques et comment les prévenir : www.integrite.uqam.ca

Absence à un examen

Si vous *devez* vous absenter d'un examen pour une raison valable (maladie ou autre raison de force majeure), vous devez remplir un formulaire ***dans les 5 jours ouvrables suivant la date de l'examen***. Vous pouvez vous procurer le formulaire au département de mathématiques (local PK-5151) ou le télécharger du site (adresse ci-dessous.) Vous devez *obligatoirement* annexer les pièces justificatives originales. S'il s'agit d'un papier médical, celui-ci doit explicitement affirmer que vous n'étiez pas en mesure de composer un examen le jour en question. Il appartient au Département d'étudier cas par cas les raisons d'une absence et d'autoriser ou non un examen différé.

Les motifs suivants ne seront ***pas*** acceptés :

1) conflits d'horaire avec d'autres cours;
2) billets de voyage;
3) activités professionnelles.

Modification ou révision de notes

Les directives concernant une demande de modification ou de révision de note d'un examen se trouvent au www.orh.esg.uqam.ca/vie-etudiante/modification-de-notes.html. Veuillez vous adresser *à votre enseignant* si vous voulez voir votre copie