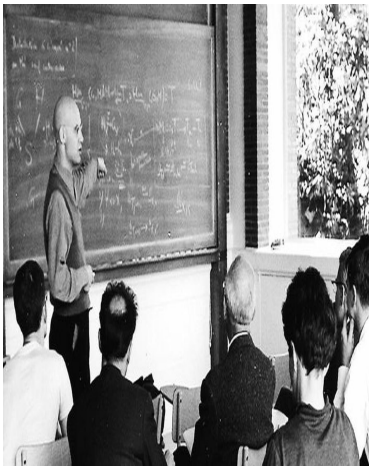
MAT0343

Calcul différentiel

Mardi et Jeudi: 18h00 à 21h00



Chargé de cours : Benammar Ammar Houari

Email : benammar_ammar.houari@uqam.ca

Bureau : PK-5418

Disponibilités : Envoyez moi un courriel pour fixer un rendez-vous

Auxiliare d'enseignement: Benabida Oussama

Séances de démonstration : Mardi et jeudi de 21h à 22h30.

Lieu (cours + démonstrations) : PK-1320, Campus de Montréal.

Présentation du cours

Objectifs.

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

Description du cours selon l'annuaire:

Ce cours est divisé en trois parties:

- Concept de polynomes et les Manipulations algébriques y compris la Division polynomiale, la factorisation. Concept de limites, graphiquement et l'étude de la continuité, dérivé un polynome, et dérivées d'ordre supérieur. Applications de la dérivée et tracé de polynomes
- Concept de fonctions algébriques. Concept de limites, asymptotes horizontales et verticales formes déterminées et indéterminées, l'étude de la continuité, dérivé une fonction algébrique, Tracé de graphiques et l'étude de la croissance et décroissance, et les extremums relatifs.
- Concept de fonctions transcendantes: fonctions exponentielles, logarithmiques, fonctions trigonométriques y compris sinus, cosinus, tangente et ses réciproques

Contenu du cours:

- **Chapitre 1: Les polynômes**

- Les ensembles : notation ensembliste, les ensembles de nombres .
- Manipulations algébriques : division polynomiale.
- Factorisation : expression du deuxième degré, racines des polynômes.
- Limite et continuité : Calcul de limites.
- Dérivée : Dérivée en un point, Interprétation géométrique, Règles de dérivation, Dérivées d'ordre supérieur, Dérivation implicite.
- Tracé de graphiques: croissance et décroissance, extremums relatifs, concavité.

- **Chapitre 2: Les fonctions algébriques**
  - Fonctions rationnelles.
  - Fonctions algébriques : fonction racine carrée, domaine, conjugué.
  - Limites et continuité : formes déterminées et indéterminées, asymptotes horizontales et verticales.
  - Dérivée : définition, règles de dérivation.
  - Tracé de graphiques de fonctions algébriques

- **Chapitre 3: Les fonctions transcendantes.**
  - Fonctions exponentielles, fonctions logarithmiques.
  - Trigonométrie : angle, triangle rectangle, cercle trigonométrique, identités trigonométriques.
  - Fonctions trigonométriques: sinus, cosinus, tangente, cosécante, sécante, cotangente.
  - Fonctions trigonométriques réciproques : arc sinus, arc cosinus, arc tangente, arc cosécante, arc sécante, arc cotangente
  - Limites et continuité.
  - Dérivée : dérivées des fonctions logarithmiques et exponentielles, dérivées des fonctions trigonométriques, dérivées des fonctions trigonométriques réciproques, dérivation logarithmique.
  - Tracé de graphiques de fonctions transcendantes.

Modalité d'évaluation:

On aura durant la session trois évaluations.

Examens	Pourcentages	Durées
Examen 1	30%	2H
Devoir	30%	
Examen final	40%	3h

À noter que l'évaluation finale pour ce cours est "**S**" (succés) ou "**E**" (échec). La note "**S**" sera attribuée pour toute moyenne de 50% et plus.

Notation littérale : Toute étudiante, tout étudiant inscrit à un cours utilisant l'évaluation de

type succès-échec peut obtenir d'être évalué selon la notation littérale. Pour les étudiants désirant faire reconnaitre le cours dans une autre université, voici la conversion entre les pourcentage et les notes littérales.

A^+	A	A^-	B^+	B	B^-	C^+	C	C^-	D^+	D
90	85	80	76	73	70	66	63	60	55	50

Étudiants en situation d'handicap : Les étudiants qui ont une lettre signée de leur conseiller de l'Accueil et de soutien aux étudiants en situation de handicap, dans laquelle il est fait état de leur inscription au ASESH à titre d'étudiant en situation de handicap sont invités à remettre ce document à leurs professeurs et chargés de cours dès le début de la session, afin que les aménagements dans le respect des exigences académiques soient déterminés de concert avec chacun des professeurs et chargés de cours. Les étudiants qui ont une déficience et qui ne seraient pas inscrits au ASESH sont priés de se présenter au AB-2300.

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 écrire à votre enseignant dans les 7 jours ouvrables suivant la date de l'examen. Vous devez obligatoirement annexer les pièces justificatives originales. Les motifs facultatifs ne seront pas acceptés. Dans le cas contraire, l'examen de reprise sera un examen écrit ou oral au choix du professeur.

References

[1] Julie Gendron, Simon Paquette et Jean-Nicolas Pépin. Calcul différentiel

RESPECT DE L'INTÉGRITÉ ACADÉMIQUE

Face à l'importance et à l'ampleur du phénomène de la tricherie et du plagiat dans les universités, ici et à l'étranger, l'UQAM a amorcé, en janvier 2007, une démarche visant à promouvoir le respect de l'intégrité académique. Dans ce contexte et inspirée d'une philosophie de « tolérance zéro », la Commission des études de l'UQAM a modifié son Règlement sur les infractions de nature académique (R. 18) à sa réunion du 2 décembre 2008.
Endossant cette philosophie de « tolérance zéro » relativement aux actes de plagiat, de fraude et de tricherie, la Faculté des sciences de l'UQAM souhaite sensibiliser ses étudiants à l'importance du respect de l'intégrité académique. Puisqu'en sollicitant son admission à l'UQAM, toute candidate, tout candidat s'engage à suivre les politiques et règlements de l'Université, la Faculté souhaite informer ses étudiants des différents articles de ce règlement, des actes répréhensibles et des sanctions applicables. Un extrait de ces articles se trouve ci-dessous. Le Règlement complet et son application à la Faculté des sciences sont disponibles à l'adresse Web suivante : http://www.sciences.uqam.ca/etudiants/integrite-academique.html

Tous ces efforts visent à assurer la validité de la formation dispensée par la Faculté, ainsi qu'un traitement équitable de tous afin de maintenir la qualité de ses diplômes.

Article 2 - Infractions de nature académique	**Article 3 - Sanctions**
2.1 Infraction Tout acte de plagiat, fraude, copiage, tricherie, falsification de document ou création d'un faux document commis par une candidate, un candidat, une étudiante, un étudiant de même que toute participation à ces actes ou tentative de les commettre, à l'occasion d'un examen, d'un travail ou d'un stage faisant l'objet d'une évaluation ou dans toute autre circonstance, constitue une infraction au sens de ce règlement. *2.2 Liste non limitative des infractions* Sans limiter la généralité de ce qui précède, constitue notamment une infraction le fait de poser ou tenter de poser l'un des actes suivants ou le fait d'y participer : a) la substitution de personnes ou l'usurpation d'identité; b) le plagiat : l'utilisation totale ou partielle du texte ou de la production d'autrui en le faisant passer pour sien ou sans indication de référence; c) l'autoplagiat : le dépôt d'un travail pour fins d'évaluation alors que ce travail constitue essentiellement un travail qui a déjà automne soumis 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; d) la possession ou l'obtention par vol, manœuvre ou corruption de questions ou de réponses d'examen; e) la possession ou l'utilisation de tout document ou matériel non autorisé préalablement, pendant un examen ou lors de la réalisation de travaux, incluant le recours aux outils informatiques ou moyens technologiques ; f) l'utilisation pendant un examen de la copie d'examen ou de tout autre matériel provenant d'une autre personne; g) l'obtention de toute aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle ; h) l'obtention d'une évaluation non méritée notamment par corruption, chantage, intimidation ou toute forme de harcèlement ou la tentative d'obtenir une telle évaluation ; i) la falsification d'un document ou la création d'un faux document, notamment d'un document transmis à l'Université ou d'un document de l'Université transmis ou non à une tierce personne, quelles que soient les circonstances ; j) 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.	*3.1 L'attribution de la mention «P»* L'étudiante, l'étudiant qui commet une infraction est mis en probation et peut se voir imposer une ou plusieurs sanctions. La mise en probation génère l'attribution de la mention « P » au dossier informatisé de l'étudiant, de l'étudiante. La mention « P » n'apparaît pas au relevé de notes de l'étudiante, l'étudiant mais figure en tout temps à son dossier. Lorsque la sanction est la suspension, une mention à cet effet apparaîtra au relevé de notes pour la durée de la suspension. Dans le cas d'une expulsion définitive de l'Université, une mention à cet effet apparaîtra de manière permanente au relevé de notes. *3.2 La mise en probation et autres sanctions* a) la *mise en probation ;* La mise en probation constitue la reconnaissance que l'étudiante, l'étudiant a commis une infraction au présent règlement. La mise en probation peut être imposée sans autre sanction, auquel cas, l'enseignant, l'enseignante se voit inviter à attribuer une notation à l'étudiante, l'étudiant pour le cours conformément au résultat obtenu pour les prestations complautomnees. La mise en probation sans autre sanction signifie que la mention «P» est inscrite au dossier de l'étudiante, l'étudiant et que celle, celui qui en est l'objet ne doit commettre aucune autre infraction au présent règlement, à défaut de quoi, l'une ou l'autre des sanctions suivantes lui sera imposée. Outre la mise en probation, l'étudiante, l'étudiant peut se voir imposer une ou plusieurs des sanctions suivantes **:** b) l'échec au cours ou à l'activité créditée ; c) l'obligation de réussir de trois à six crédits additionnels, hors programme, afin d'obtenir son grade, diplôme, certificat ou attestation ; les cours doivent être identifiés ; d) la suspension de toute activité à l'Université, pour une période maximale de neuf trimestres consécutifs ; e) son expulsion définitive de l'Université.

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**

Politique 16 sur le harcèlement sexuel

Le harcèlement sexuel se définit comme étant un comportement à connotation sexuelle unilatéral et non désiré ayant pour effet de compromettre le droit à des conditions de travail et d'études justes et raisonnables ou le droit à la dignité.

La Politique 16 identifie les comportements suivants comme du harcèlement sexuel :

1. Manifestations persistantes ou abusives d'un intérêt sexuel non désirées.
2. Remarques, commentaires, allusions, plaisanteries ou insultes persistants à caractère sexuel portant atteinte à un environnement propice au travail ou à l'étude.
3. Avances verbales ou propositions insistantes à caractère sexuel non désirées.
4. Avances physiques, attouchements, frôlements, pincements, baisers non désirés.
5. Promesses de récompense ou menaces de représailles, implicites ou explicites, représailles liées à l'acceptation ou au refus d'une demande d'ordre sexuel.
6. Actes de voyeurisme ou d'exhibitionnisme.
7. Manifestations de violence physique à caractère sexuel ou imposition d'une intimité sexuelle non voulue.
8. Toute autre manifestation à caractère sexuel offensante ou non désirée.

Pour plus d'information :

http://www.instances.uqam.ca/ReglementsPolitiquesDocuments/Documents/Politique_no_16.pdf

Pour rencontrer une personne ou faire un signalement :

Bureau d'intervention et de prévention en matière de harcèlement :
514-987-3000, poste 0886
http://www.harcelement.uqam.ca