

Infographie

Groupe 30

Mercredi, de 13h30 à 16h30 PK-6605 (cours)

Vendredi, de 13h30 à 15h30 PK-S1560 (atelier)

Responsable(s) du cours

Nom du coordonnateur : BLONDIN MASSÉ, Alexandre**Nom de l'enseignant :** BLONDIN MASSÉ, Alexandre**Local :** PK-4525**Téléphone :** (514) 987-3000 #5516**Courriel :** blondin_masse.alexandre@uqam.ca**Site Web :** <http://thales.math.uqam.ca/~blondin>

Description du cours

Connaître les algorithmes fondamentaux de l'infographie. Être capable de réaliser une application graphique simple à l'aide d'une bibliothèque graphique (par exemple, OpenGL). Rappels des notions de base en calcul vectoriel et en géométrie. Objets géométriques élémentaires. Codage des objets en deux et trois dimensions. Transformations linéaires en coordonnées homogènes. Composition de transformation. Transformation de perspective et modèles de représentation. Tracé de figures élémentaires. Représentation paramétrique des objets en trois dimensions (courbes de Bézier, B-splines). Fonctionnalités typiques offertes par les bibliothèques graphiques, par exemple, OpenGL. Autres sujets (selon le temps disponible) : modèle de lumière, espace de couleurs, surface de Bézier, lancer de rayons.

Préalables académiques :

Ce cours comporte un atelier obligatoire au laboratoire de microinformatique (2 heures).

Contenu du cours

- Rappels sur HTML/CSS
- Introduction à JavaScript
- Géométrie euclidienne (2D et 3D)
- Images
- Animations
- Systèmes physiques
- Fonctions de bruit et fractales
- Présentation de OpenGL/WebGL
- Coordonnées homogènes
- Transformations de l'espace
- Scène et caméra
- Textures et shaders
- Effets de lumière

Modalités d'évaluation

- 2 travaux pratiques (15% chacun)
 - ?TP1 : Infographie 2D (remise le 21 octobre 2015)
 - TP2 : Infographie 3D (remise le 23 décembre 2015)
- 1 devoir (10%) à remettre le 4 novembre 2015
- 1 examen (30%) le 16 décembre 2015
- 1 projet de session (30%)
 - Présentation orale (20%) le 2 décembre 2015
 - Remise électronique (10%) le 9 décembre 2015

Politique d'absence aux examens

L'autorisation de reprendre un examen en cas d'absence est de caractère exceptionnel. Pour obtenir un tel privilège, l'étudiant-e doit avoir des motifs sérieux et bien justifiés.

Il est de la responsabilité de l'étudiant-e de ne pas s'inscrire à des cours qui sont en conflit d'horaire, tant en ce qui concerne les séances de cours ou d'exercices que les examens. **De tels conflits d'horaire ne constituent pas un motif justifiant une demande d'examen de reprise.**

Dans le cas d'une absence pour raison médicale, l'étudiant-e doit joindre un certificat médical original et signé par le médecin décrivant la raison de l'absence à l'examen. Les dates d'invalidité doivent être clairement indiquées sur le certificat. Une vérification de la validité du certificat pourrait être faite. Dans le cas d'une absence pour une raison non médicale, l'étudiant-e doit fournir les documents originaux expliquant et justifiant l'absence à l'examen – par exemple, lettre de la Cour en cas de participation à un jury, copie du certificat de décès en cas de décès d'un proche, etc. Toute demande incomplète sera refusée. Si la direction du programme d'études de l'étudiant-e constate qu'un étudiant a un comportement récurrent d'absence aux examens, l'étudiant-e peut se voir refuser une reprise d'examen.

L'étudiant-e absent-e lors d'un examen doit, dans les cinq (5) jours ouvrables suivant la date de l'examen, présenter une demande de reprise en utilisant le formulaire prévu, disponible sur le site Web du département à l'adresse suivante : <http://info.uqam.ca/politiques/>

L'étudiant-e doit déposer le formulaire dûment complété au secrétariat de la direction de son programme d'études : PK-3150 pour les programmes de premier cycle, PK-4150 pour les programmes de cycles supérieurs. Pour plus de détails sur la politique d'absence aux examens du Département d'informatique, consultez le site web suivant : <http://info.uqam.ca/politiques>

Intégrité académique

PLAGIAT Règlement no 18 sur les infractions de nature académique. (extraits)

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 la 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, manoeuvre 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-crédation, 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.

Les règlements concernant le plagiat seront strictement appliqués. Pour plus de renseignements, veuillez consulter les sites suivants :
<http://www.sciences.uqam.ca/etudiants/integrite-academique.html> et <http://www.bibliotheques.uqam.ca/recherche/plagiat/index.html>

Médiagraphie

?UO Site web du cours : - <http://thales.math.uqam.ca/~blondin/fr/inf7431>

VC OpenGL Superbible: Comprehensive Tutorial and Reference (blue book), par R. S. Wright, B. Lipchak et N. Haemel, 7e édition, 2015.

VC OpenGL Programming Guide: The Official Guide to Learning OpenGL (red book), par D. Shreiner, G. Sellers, J. Kessenich et B. Licea-Kane, 8e édition, 2015.

VC JavaScript: The Good Parts, par D. Crockford, 2008.

UC Diving into HTML5, par M. Pilgrim, <http://diveintohtml5.info/>

VC 3D Computer Graphics, par A. Watt, Addison-Wesley, 1999.

VC Fundamentals of Computer Graphics, par P. Shirley, M. Ashikhmin et S. Marschner. 3e édition. A K Peters/CRC Press, 2009.

A : article - C : comptes rendus - L : logiciel
S: Standard - U : uri - V : volume

C : complémentaire - O : Obligatoire - R : recommandé