420-C63

Développement de jeux vidéo

Pondération : 3.2.4

Programme : Techniques de l'informatique 420.AA

Voie de spécialisation : Informatique de gestion

Préalables : Développement d’applications mobiles 420-C54-IN

Compétences visées : Effectuer le développement d’applications de jeux ou de simulation. (00SW)

Session : H2025

*Professeur et coordonnées*

Nom : Marc-André Lavoie

Courriel : malavoie@cvm.qc.ca

Local : A5.37

Tél. : *514-982-3437 #7776*

Site Web : https://notes-de-cours.com/ddjv

Ce plan de cours a été adopté par le département d'informatique lors de sa réunion de juin 2010

**Présentation générale du cours**

######  Renseignements généraux

###### Ce cours vise à effectuer le développement d’applications de jeu ou de simulation.

###### But du cours et lien avec le programme de formation Le cours introduit au monde du développement de jeu vidéo et des simulations informatiques dans leurs diverses incarnations. Des plateformes mobiles aux jeux en ligne en passant par les engins de jeu ou de simulation et les principes de pipeline de développement, l’étudiant découvrira et exercera ces concepts à travers des exercices concrets. Au moins un projet complet permettra de vivre l’ensemble des opérations liées au développement de jeu ou de simulation.

###### Objectifs intégrateurs de ce cours

Au terme de ce cours l'étudiant devra être capable de développer une application de jeu vidéo ou de simulation.

Il sera capable de :

* Définir les besoins pour une applications spécifique;
* Faire des choix technologiques pertinents pour la création de l’application;
* Définir et organiser les tâches de développement accompagné d’un échéancier;
* Collaborer efficacement avec les corps de métier relié (dessinateurs, artistes sonores, concepteur et autres programmeurs)

**Compétences ministérielles**

***00SW Effectuer le développement d’applications de jeu ou de simulation.***

* Pour différents jeux ou simulations : jeux d’action, jeux de rôles, simulateurs de vol, simulateurs de procédés industriels, etc.
* Pour de nouvelles applications et des applications à modifier.
* À partir des documents de conception.
* À l’aide de moteurs de jeu ou de simulation.
* À l’aide de sons et d’images 2D et 3D.
* À l’aide de procédures de suivi des problèmes et de gestion des versions.

###### Organisation des activités d'enseignement et d'apprentissage

Le cours se déroulera entièrement en laboratoire.

Un exposé théorique présentera chaque concept et précédera des exercices pratiques favorisant une intégration concrète des connaissances chez l'apprenant. Ces exercices permettront également d'expérimenter sur différents outils utilisés lors du développement de jeux vidéo.

Chaque étudiant aura la responsabilité de créer et de gérer ses propres projets de jeu vidéo. Au besoin, l’étudiant devra réutiliser les compétences acquises dans les laboratoires précédents pour compléter les tâches demandées.

**Ce qui est attendu de vous au niveau du comportement :**

* Une présence active à chacun des cours
* L’accès à Internet sera possible pour les seuls besoins du cours.
* Aucun travail autre que celui du cours ne sera toléré durant les périodes du cours.
* Il est interdit de manger ou boire dans les locaux informatiques.
* Assurez-vous que vos cellulaires soient bien fermés.

**Ce qui est attendu de vous au niveau de vos compétences :**

* Être autonome
* Être capable de s'auto évaluer et d'aller chercher de l'aide s'il y a un problème
* Être capable de chercher des solutions aux problèmes techniques
* Manifester une attitude positive et agréable envers ses collègues et les enseignants.

###### Périodes de disponibilité

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Jour | Heure | Local |
| Lundi | 11h40 à 12h35 | A5:37 |
| Mercredi | 16h15 à 18h00 | A5:37 |
| Vendredi | 16h15 à 18h00 | A5:37 |

Il est préférable de m’avertir via *Mio* car **je suis souvent en réunion.**

Vous pouvez poser des questions par *Mio* en tout temps.

###### Les activités d'évaluation

La note finale de l'étudiant sera calculée selon les normes énoncées ci-dessous :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Évaluation en cours de session | Date proposée | Pondération |
| Projet LoopEngine p1 | À déterminer | 15 % |
| Tests | À déterminer | 15 % |
| Projet LoopEngine p2 | À déterminer | 15% |
| Épreuve certificative  | Date proposée | Pondération |
| Tests | À déterminer | 20% |
| Projet final (2 parties) | À déterminer. | 35 % |

Les dates sont à confirmer.

**Activités de synthèse

Projet de session**
Évaluation pratique, à partir d’un squelette d’application, permettant de vérifier :

* la qualité de la structure et du code créé;
* la conformité de l’implémentation vis-à-vis les requis;
* que l’étudiant a testé son application;

**Examen final**

L’examen portera plus précisément sur :

* la connaissance fonctionnelle pour collaborer avec les différents corps de métier : artistes visuels, artistes sonores et concepteurs;
* Le déroulement du développement d’un jeu;
* La maîtrise du langage de programmation C#;
* Les spécificités d’un moteur de développement de jeux vidéo;

**Liste des activités**

|  |
| --- |
| Intro c++ |
| Déboggeur |
| Allocation mémoire |
| Intro raylib |
| Services généraux |
| Math - vecteurs |
| Dessin et formes |
| Textures |
| Transofmrations |
| Modèles 3D : composition |
| Modèle 3D |
| Shaders |

**Note sur le plagiat**

Tel que stipulé dans les règles d’encadrement départementales (voir article 10), toute occurrence de plagiat entraîne automatiquement la note de 0 pour l’évaluation. Les seuls cas acceptés sont pour l’insertion d’au plus quelques lignes de code (- de 5) sur une opération difficile qui ne fait pas partie des compétences évaluées lors de l’évaluation. Dans ce cas, vous devez absolument indiquer la source (URL) en haut du fragment de code copié.

* Si vous copiez du code et que vous n’êtes pas certain si cela sera considéré comme étant du plagiat, vérifiez auprès de l’enseignant.
* Afin d’éviter toute ambiguïté, du code copié puis modifié est considéré comme du plagiat.
* Un étudiant peut vous aider à comprendre la matière, mais vous ne pouvez en aucun cas copier son code.

**Matériel requis pour le cours**

Aucune en particulier.

**Site Web du cours**

https://notes-de-cours.com/ddjv

**Règles d’encadrement**

Les règles d’encadrement sont disponibles au lien suivant :

<http://notes-de-cours.com/PIEA_encadrements.pdf>