

PLAN DE COURS

Saint-Jérôme

Mont-Laurier

Mont-Tremblant

582-3B5-JR
Numéro du cours

Jeu vidéo 3 : Rétro
Titre du cours

Automne 2023
Session

2-3-3
Pondération

Absolu : Jeu vidéo 2 (582-2B4-JR)
Relatifs : Audio (582-1F3-JR), 582-1H3-JR
(Infographie), 582-2D4-JR (Animation 2D)
Préalable(s)

Auteur(e)s ou professeur(e)s utilisant ce plan de cours :

Yanick Bourdel
Nom et prénom

3815
Poste

ybourdel@cstj.qc.ca
Courriel

D123-H
Bureau

Ce plan de cours contient les informations suivantes :

- Présentation du cours
- Description de la cible du cours
- Description de l'évaluation synthèse du cours incluant sa pondération et ses critères
- Démarche d'enseignement et d'apprentissage
- Démarche d'évaluation
 - Formative
 - Sommative (type, pondération, moment)
- Calendrier du cours
- Activités obligatoires pour l'étudiant (s'il y a lieu)
- Modalités de participation au cours
- Règles départementales d'évaluation des apprentissages
- Référence à la PIEA :
 - Modalités de reprise en cas d'absence à une évaluation
 - Pénalité pour les retards dans la remise des travaux (s'il y a lieu)
 - Modalités d'évaluation de la langue
- Médiagraphie
- Matériel requis
- Modalités de diffusion des disponibilités de l'enseignant
- Référence à la Politique institutionnelle sur la fraude, le plagiat et la tricherie par les étudiants

La coordination départementale recommande l'approbation de ce plan de cours au nom de l'assemblée départementale

TECHNIQUES D'INTÉGRATION MULTIMÉDIA
Nom du département

SYLVAIN PAQUIN
Coordination départementale (Nom)

Août 2024
Date

Note aux étudiants : Nous vous suggérons de conserver ce plan de cours afin de vous éviter des frais si ultérieurement vous aviez à demander au collège une impression ou un envoi électronique de ce plan de cours.

PRÉSENTATION DU COURS

Le cours de Jeu Vidéo 3 : Retro permet aux étudiants de développer des jeux vidéo 2D simples, mais complet.

Les notions logiques liées aux événements sont mises de l'avant, notamment pour la gestion des collisions et la gestion du temps. Plusieurs notions propres aux jeux simples sont aussi abordées, comme la navigation, les contrôles clavier, le pointage et les bonus, les arrière-plans défilants, les animations interactives et effets, etc.

Des concepts plus avancés de programmation sont vus et utilisés (tableaux à deux dimensions, classes, boucles imbriquées).

De plus, l'étudiant se familiarise avec un moteur de développement de jeu et il apprivoise les techniques de débogage.

Concrètement, il sera en mesure de développer un jeu vidéo 2D simple, personnalisé, de style rétro, tout en utilisant des méthodes de production et d'intégration précises.

Certains médias doivent être créés par l'étudiant, alors que d'autres doivent provenir de banques de médias, afin de permettre à l'étudiant d'exprimer une certaine créativité tout en limitant la charge de travail.

DESCRIPTION DE LA CIBLE DU COURS

À la fin de ce cours, l'élève saura comment développer des jeux vidéo 2D simples, ce cours contribuant à développer les compétences suivantes:

- Créer des animations et des contrôles d'animations interactives
- Effectuer le montage des médias (Importation, organisation, utilisation de composants externes, création de scènes, de calques, d'interfaces et de sons)
- Programmer l'interactivité (Concepts plus avancés de programmation, lecture et contrôle des médias, événements, etc.)
- Programmer les fonctions particulières des interfaces
- Adapter la programmation aux différentes plateformes (publication de projet en tant qu'application par exemple)
- Optimiser la codification
- Résoudre les erreurs de programmation
- Vérifier la qualité de la programmation / Tests de fonctionnement

Ainsi, l'élève sera capable de planifier, d'effectuer, de tester et de déboguer la programmation d'un jeu vidéo 2D simple avec un engin de développement de jeu.

L'élève pourra réaliser les principaux effets interactifs généralement associés à de tels jeux.

L'élève sera amené à aborder les problématiques propres au développement de divers types de jeux 2D simples.

DESCRIPTION DE L'ÉVALUATION SYNTHÈSE DU COURS

Description :

Travail individuel réalisé en classe et à la maison durant plusieurs semaines en fin de session (voir le calendrier de cours). Remis sous forme de fichier(s) électronique(s) de programmation, exécutable(s) et éditable(s), comportant le code réalisé par l'élève ainsi que les fichiers de ressources appropriés selon le projet (sons, vidéo, images, etc.). Le travail synthèse sert à évaluer la capacité de l'élève à réaliser un projet de jeu vidéo 2D simple mais concret dans un contexte plus réaliste que celui d'un examen traditionnel.

Critères d'évaluation et pondération pour le travail synthèse (sur 100%):

- Adaptation originale et cohérente du concept et des médias. (10%)
- Programmation précise et claire. (30%)
- Logique correcte des algorithmes. (20%)
- Intégration fonctionnelle des scripts. (10%)
- Intégration harmonieuse des médias visuels, des sons et des animations. (10%)
- Utilisation de méthodes de travail appropriées. (10%)

- Niveau de finition suffisant pour la publication. (10%)

Pondération du travail synthèse par rapport à la note finale :

- Le travail synthèse vaut 40% de la note finale pour le cours.

IMPORTANT : La présence en classe aux cours 13, 14 et 15 est obligatoire. L'enseignant doit être en mesure d'observer directement votre progression dans le projet et la manière dont vous travaillez.

DÉMARCHE D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Utilisation d'exposés magistraux appuyés de renforts visuels, de documents écrits et imprimés, du réseau internet et d'exercice pratiques dirigés.

DÉMARCHE D'ÉVALUATION

FORMATIVE

- Exercices pratiques, analyses, mises en situation, quiz, etc.
- L'élève doit réaliser plusieurs travaux pratiques au cours de la session dans le cadre des laboratoires à chaque semaine. Lors des laboratoires, il pourra recevoir des appréciations et des remarques sur son travail effectué.
- L'enseignant fera part de ses jugements personnels, de conseils et proposera des mesures à prendre pour aider l'élève à améliorer ses techniques et apprentissages.
- L'élève pourra recevoir des appréciations, des remarques sur son travail effectué et un jugement de l'enseignant sur ses progrès et ses apprentissages.

SOMMATIVE

Évaluations sommatives	Prise en main	Remise	Pondération
Quiz 1 (Individuel): Théorique, porte sur la matière des cours 1 à 5.	6		15%
Projet mi-session (Individuel): Réalisation d'un jeu 2d simple	Cours 5	Cours 9	30%
Quiz 2 (Individuel): Théorique, porte sur la matière des cours 1 à 11.	12		15%
Évaluation synthèse de cours (Individuel) : Projet synthèse (Réalisation d'un jeu Vidéo 2D personnalisé de style rétro)	Cours 11	Cours 15*	40%
Total			100%

* Date exacte à déterminer pour la remise du travail

L'élève pourra récupérer ses résultats et commentaires d'évaluations sur le Portail OmnivoX dans le module LÉA.

CALENDRIER DU COURS

Cours 01 Présentation du cours et révision

Théorie :

- ◆ Présentation du cours et du plan de cours
- ◆ Révision: random, changement de sprite, animation, boucle, tableaux, fonctions, animation
- ◆ Structure de projet et rigueur
- ◆ Faire bouger un sprite
- ◆ Positions et dimensions dans Unity

Laboratoire :

- ◆ Exercices de révision, Jeu des bulles

Cours 02 Contrôle clavier et collisions

Théorie :

- ◆ Détection de touches (simple)
- ◆ Collisions
- ◆ Instanciation / destruction (tir)
- ◆ Calques & profondeur

Laboratoire :

- ◆ Le char d'assaut (partie 1)

Cours 03 La Programmation Orientée Objet (POO)

Théorie :

- ◆ Bases de la POO et concepts clé
- ◆ Encapsulation
- ◆ Nouveaux éléments de prog
- ◆ Communication entre les objets

Laboratoire :

- ◆ Le char d'assaut (partie 2)
- ◆ Devoir 1 (formatif)

Cours 04 Navigation et publication

Théorie :

- ◆ Navigation (Intro / Jeu / Fin)
- ◆ Publication d'un projet (*build*)
- ◆ Sauvegarde simple de préférences (PlayerPrefs)
- ◆ Raccourcis de développement

Laboratoire :

- ◆ Le char d'assaut (partie 3)
- ◆ Retour sur le devoir 1


Cours 05 Interfaces et sons

Théorie :

- ◆ Interfaces plus avancées
- ◆ Gestion des sons et effets
- ◆ Glisser/déposer (Drag and drop)

Laboratoire :

- ◆ Puzzle

 Prise en main du projet de mi-session


Cours 06 Mécaniques de jeu variées

Théorie :

- Délais, pause, pointage, *re-spawn*, parallaxe, grille et tableaux 2d, caméra et effets, etc.

Laboratoire :

- Conception d'un défilement parallaxe, divers exercices de mécaniques de jeu simples.

 Quiz 1 (15%)

Cours 07 Mécaniques de jeu variées (suite)

Théorie et laboratoire: Suite du cours 6

Cours 08 Atelier sur le projet de mi-session

Laboratoire seulement (pas de théorie):

- Travail sur le projet de mi-session

SEMAINE DE RELÂCHE

14 octobre au 18 octobre


Cours 09 Maths et programmation

Théorie :

- Calculs : trajectoires, distances, orientation
- Sin/Cos/Atan2/Pythagore/Vecteurs/Angles

Laboratoire :

- Déplacer un sprite en direction d'un autre, tir en angle, suivre un trajet simple.

 Remise du projet de mi-session (30%)

Cours 10 Jeux 2d plus avancés

Théorie :


- Principes de jeu avec tuiles (concepts et mise en place)

Laboratoire :

- Création de terrains 2d
- Navigation dans un système de tuiles
- Retour sur le devoir 2

Cours 11 Jeux 2d plus avancés (suite)

Théorie et laboratoire: Suite du cours 10 sur les systèmes de tuiles

 Prise en main du projet synthèse


Cours 12

Théorie :

- Stratégies et démonstrations en lien avec le projet synthèse (barre de vie, ouverture de portes, etc)

Laboratoire :

- Atelier sur le projet synthèse

 Quiz 2 (15%)

Cours 13 Optimisation

Théorie :

- Optimisation et stratégies Unity plus avancées

Laboratoire :

- Atelier sur le projet synthèse

Cours 14

Théorie :

- ♦ Mécaniques de jeu diverses pouvant être intégrées au projet synthèse

Laboratoire :

- ♦ Atelier sur le projet synthèse

Cours 15 Atelier sur le projet synthèse

- Atelier sur le projet synthèse

- 🕒 Remise du Projet Synthèse (40%)

ACTIVITÉS OBLIGATOIRES POUR L'ÉTUDIANT (S'IL Y A LIEU)

Aucune (pas de conférence, visite d'entreprise, etc.)

MODALITÉS DE PARTICIPATION AU COURS

Présence au cours

La réussite de ce cours exige que l'élève, en plus d'une présence assidue et active au cours, réalise les différents exercices et travaux présentés et qu'il fournisse 2 à 3 heures de travail personnel par semaine.

Les enseignants du département de multimédia jugent qu'un élève qui a de nombreuses absences et/ou retards au cours et/ou qui ne réalise pas les travaux, exercices et laboratoires exigés en classe (formatifs et sommatifs) n'est pas à même d'atteindre la compétence finale du cours.

Travaux d'équipe

Pour les travaux en équipe tous les membres doivent se sentir responsable du bon fonctionnement de l'équipe et respecter le **code de fonctionnement** suivant :

- respect des échéances fixées par l'enseignant et les autres membres de l'équipe ;
- chacun accomplit le travail demandé par l'équipe et ait une attitude responsable ;
- il est de la responsabilité de chaque membre de l'équipe de prévenir ses collègues en cas d'absence ;
- à la deuxième absence, en classe ou hors classe, le membre est exclu de l'équipe ;
- un contrat d'engagement ***

Copie de sauvegarde

L'élève a la responsabilité de conserver des copies de sauvegarde de tous ses travaux en cours de réalisation. Le département ne pourra être tenu responsable en cas de perte des données sur les postes informatiques. En aucun temps, la perte ou la corruption d'un fichier numérique ne sera une justification acceptable.

Assignation de poste

L'enseignant peut déterminer l'assignation des postes informatiques aux élèves dans la classe et faire les modifications désirées en cours de session.

En classe

Toute personne qui pose des actes ou profère des paroles qui entravent ou perturbent le déroulement des activités du cours ou qui adopte des comportements inappropriés qui nuisent à la bonne marche des activités du cours sera expulsée de la classe et devra rencontrer un comité départemental pour réintégrer le cours.

Cellulaire et réseaux sociaux

L'utilisation d'un cellulaire ou des réseaux sociaux est formellement interdite pendant les cours. Tous les cellulaires doivent être rangés, non visibles et inaudibles pendant un cours.

Au Cégep de Saint-Jérôme, la réussite de nos étudiantes et étudiants est au cœur de nos préoccupations. C'est pourquoi nous proposons différentes mesures d'aide adaptées à vos besoins, afin de vous aider à atteindre les objectifs que vous vous êtes fixés. Ces mesures et outils sont disponibles sur le portail Je gère ma réussite (lien également accessible via le code QR suivant).

Si vos absences deviennent préoccupantes, un membre de l'équipe des Services aux étudiants ou votre aide pédagogique individuel (API) du Cégep pourrait vous contacter pour prendre de vos nouvelles. En cas de besoin, n'hésitez pas à contacter le Carrefour d'aide aux étudiants en remplissant le formulaire de demande de service (lien également accessible via le code QR suivant).



RÈGLES DÉPARTEMENTALES D'ÉVALUATION DES APPRENTISSAGES (S'IL Y A LIEU)

Dans le cadre de l'évaluation synthèse de cours :

- L'élève est dans l'obligation d'être présent en classe ou en ligne lors de l'évaluation synthèse ou lors de toutes les périodes prévues à la réalisation de l'évaluation synthèse. Toute absence non motivée ou jugée non raisonnable entraînera un échec à l'évaluation synthèse;
- Toute absence pendant les périodes consacrées à l'évaluation synthèse peut être motivée pour des cas de force majeure uniquement et signalée dans **un délai de 24 heures**;
- Lors des périodes d'évaluation synthèse en classe, l'élève doit exclusivement travailler sur le projet synthèse du cours et non sur d'autres projets ou travaux. L'enseignant pourra exclure de la classe un élève qui se prête à d'autres activités que la réalisation de son évaluation synthèse de cours. Ce retrait entraîne une absence et par conséquent un échec au cours.

MODALITÉS DE REPRISSE EN CAS D'ABSENCE À UNE ÉVALUATION — PIEA ARTICLE 5.7

L'étudiant qui s'absente à une évaluation peut obtenir une reprise selon des modalités équivalentes dans la mesure où la raison de cette absence est justifiée et jugée valable par son enseignant. Son enseignant pourrait d'ailleurs lui demander de fournir une pièce justificative avant d'autoriser la reprise.

En cas d'absence pour une raison imprévue, notamment : maladie, décès d'un proche, accident ou raisons familiales, l'étudiant doit aviser l'enseignant dans un délai de 24 heures. Sans raison valable, aucune reprise ne sera permise et la note zéro sera attribuée pour l'évaluation.

Dans le cas d'une absence prévisible (comparution à la Cour, rendez-vous avec un spécialiste médical, Alliance Sport-Études et Cheminots), l'étudiant doit aviser son enseignant au moins 5 jours ouvrables avant la tenue de l'évaluation afin de planifier avec lui des modalités de reprise. Si l'étudiant n'informe pas son enseignant avant la tenue de l'évaluation, aucune reprise ne sera permise et la note zéro sera attribuée pour l'évaluation.

PÉNALITÉ POUR LES RETARDS DANS LA REMISE DES TRAVAUX — PIEA ARTICLE 5.6

Toute évaluation sommative remise en retard fera l'objet d'une pénalité de 10 % de la valeur de l'évaluation par bloc de 24 heures de retard, incluant les fins de semaine et la semaine de relâche, à moins qu'une entente ne soit conclue entre l'enseignant et l'étudiant.

Les modalités de remise des travaux sont spécifiées dans le plan de cours ou dans les consignes remises par l'enseignant. On entend par modalités de remise : date de remise, moyen utilisé (papier ou électronique), format utilisé (Word, PDF, etc.), lieu de dépôt (classe, casier, bureau, etc.). Un travail qui n'est pas remis selon les modalités exigées pourra être refusé par l'enseignant. Dans un tel cas, les pénalités pour les retards s'appliquent.

Un travail sera refusé s'il est remis par l'étudiant alors que les autres étudiants du même cours ont reçu leur copie corrigée ou le solutionnaire de l'évaluation. Dans un tel cas, la note zéro sera attribuée.

MODALITÉS D'ÉVALUATION DE LA LANGUE — PIEA ARTICLE 5.10

Un travail dont la langue écrite est jugée inacceptable peut être refusé par l'enseignant. Dans un tel cas, les pénalités pour les retards dans la remise des travaux s'appliquent.

Pour tous les cours, la maîtrise de la langue est évaluée. Une pénalité est imposée pour les fautes, jusqu'à concurrence de 10 % de l'évaluation écrite ou orale, et ce, dans la mesure où l'étudiant a accès aux outils de révision linguistique.

MÉDIAGRAPHIE

SMITH, Matt et **FERNS, Shaun**, *Unity 2021 Cookbook: Over 140 recipes to take your Unity game development skills to the next level, 4th Edition*, O'Reilly & Associates, 2021, ISBN-13: 978-1839217616 (en anglais).

FERRONE, Harrison, *Learning C# by Developing Games with Unity 2021 (6th edition)*, Packt Publishing, 2021, ISBN-13 : 978-1801813945 (en anglais).

HALPERN, Jared, *Developing 2D Games with Unity: Independent Game Programming with C#*, Éd. APress, 2018, ISBN-13: 978-1484237717 (en anglais).

WHITAKER, RB, *The C# Player's Guide (4th Edition)*, Éd. Starbound Software, 2021, ISBN-13: 978-0985580148 (en anglais).

DIONNE, Bernard, *Pour réussir : guide méthodologique pour les études et la recherche*, 4e éd. Laval : Beauchemin, c2004, ISBN10 : 2-7616-2015-1, ISBN13 : 978-2-7616-2015-4

Site du cours : <https://cours.tim-cstj.ca/jeu3>

Remarque : Une médiagraphie plus complète (et avec hyperliens) est disponible sur le site du cours.

MATÉRIEL ET LOGICIELS REQUIS

Matériel requis

- Une paire d'écouteurs de qualité
- Clé USB ou disque dur externe

Logiciel(s) requis

- Unity3D (version requise indiquée par l'enseignant au cours 1)
- Visual Studio Code

Remises

- Remise de travaux des étudiants : **remise.cstj.qc.ca**
- Tous les travaux remis dans le cadre de ce cours doivent être compressés au format **.zip**
- Utiliser la **nomenclature** obligatoire pour toutes remises :
 - En majuscules (3 premières lettres du nom de famille + première lettre du prénom) + Matricule.

Exemple : Pour Bob Binette, matricule 1234567 le nom du fichier remis sera **BINB1234567.zip**

Note : Si une version supplémentaire d'un travail est remise, simplement ajouter v2, v3, etc. au nom du fichier pour le distinguer d'un travail remis précédemment. Ex : BINB1234567v2.zip

Outils technologiques

Plan de cours (incluant le calendrier du cours)	LÉA
Notes d'évaluation	LÉA
Communications individuelles	MIO ou Teams
Communications de groupe	MIO
Exercices	Site du cours* et Teams
Notes de cours	Site du cours*
Capsules vidéo	Site du cours*
Remise des évaluations	remise.cstj.qc.ca

* <https://cours.tim-cstj.ca/jeu3>

MODALITÉS DE DIFFUSION DES DISPONIBILITÉS DE L'ENSEIGNANT

Les périodes de disponibilités de l'enseignant sont affichées à la porte de son bureau.
Vous pouvez communiquer avec vos enseignants par MIO (<https://cstj.omnivox.ca>) ou Teams.

Ressources départementales

Technicien en travaux pratiques

- Marc-André Bélisle, bureau au D130 : disponible tous les jours au D130

- D130 : Laboratoire de pratique individuelle ouvert de 8 h à 18 h du lundi au vendredi

- Pour un accès aux laboratoires après 18 h ou le samedi, veuillez faire une demande écrite à Sylvain Paquin, coordonnateur départemental.

POLITIQUE DE FRAUDE ET PLAGIAT

- Vous trouverez la politique institutionnelle du CSTJ sur la fraude et le plagiat en cliquant sur le lien suivant: [Politique institutionnelle sur la fraude, le plagiat et la tricherie par les étudiants](#)
- Vous trouverez le guide départemental sur la fraude et le plagiat sur le site départemental : tim.cstj.qc.ca
- L'enseignant indiquera aux étudiants, selon les travaux, examens ou productions, ses exigences précises quant à la méthode à utiliser pour la déclaration des sources.
- L'enseignant indiquera, selon les travaux, examens ou productions, s'il autorise ou non l'utilisation de sources externes