

Plan de cours

Cours :	INF712 – Jouabilité en jeu vidéo
Nombre de crédits :	1
Trimestre :	Hiver 2023
Enseignant :	Mathieu Charron

1. Mise en contexte

La jouabilité est un des aspects cœur du jeu vidéo en couvrant le gameplay, les interfaces et l'expérience utilisateur. Plusieurs considèrent la jouabilité comme la « raison d'être » du jeu, soit la raison pour laquelle le jeu a été développé et pour laquelle les joueurs y jouent.

Les équipes de développement de jeu s'intéressent particulièrement à la jouabilité, et consacrent une quantité significative de ressources à son élaboration. Les programmeurs jouent un rôle clef à cette tâche puisqu'ils implémentent et développent les outils permettant de mettre en place la jouabilité.

2. Place du cours dans le programme

Ce cours s'inscrit dans le programme du diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en développement du jeu vidéo. Il vise à développer chez l'étudiant une connaissance et une expérience du développement de la jouabilité en jeu vidéo. Une fois en industrie, l'étudiant devrait être en mesure de rapidement se repérer et contribuer au projet.

Prérequis :

- INF737 — Conception orientée objet avancée

Le cours présume une maîtrise de la programmation générale et de la programmation orienté objet

Concomitants :

- INF708 — Processus de production d'un jeu vidéo

Le cours requiert la mise en place et l'implémentation de la jouabilité dans le contexte d'un développement avec l'engin *Unreal*. Le cours suppose que l'étudiant possède certaines notions d'*Unreal* et se concentre sur les fonctionnalités pertinentes à la jouabilité.

- INF710 — Projet intégrateur en jeu vidéo

Le cours appuie et s'intègre au projet intégrateur réalisé dans le cours INF710.

3. Descripteur du cours

1 crédit — 15 heures de cours — 3 heures d’atelier — 27 heures de travail et remises

Ce cours vise à donner à l’étudiant une connaissance large de la jouabilité en jeu vidéo. Les principes abordés durant le cours toucheront tant aux principes théoriques de design qu’aux principes pratiques permettant d’implémenter la jouabilité. Les étudiants seront exposés à différents composants de la jouabilité, notamment le design de jeu, l’architecture et autres « patterns », objectifs et challenges, les mécaniques de jeu et les interfaces et expériences utilisateur (UI/UX).

Le cours sert aussi d’appuis au projet intégrateur réalisé dans le cadre du cours INF710. À cet égard, les étudiants seront amenés à considérer leur projet intégrateur sur l’axe de la jouabilité.

4. Objectifs spécifiques

Au terme du cours, l’étudiant sera en mesure de :

- Identifier les différentes composantes de jouabilité d’un jeu
- Comprendre l’intention de design derrière les composantes de jouabilité
- Juger l’efficacité des moyens utilisés pour atteindre les objectifs de jouabilité
- Analyser un design dans le but de proposer des implémentations de jouabilité
- Reconnaître les principes d’UI/UX et qualifier leur impact sur la jouabilité
- Reconnaître et utiliser les architectures gameplay fréquemment employées
- Produire du code gameplay structuré, flexible et extensible
- Être familier avec les fonctionnalités de jouabilité sous *Unreal Engine*

5. Approche pédagogique préconisée

La matière sera transmise au moyen d’exposés magistraux auxquels les étudiants sont fortement encouragés à contribuer au moyen de questions et commentaires.

Des rétroactions sur le projet intégrateur prenant la forme de discussions informelles avec les équipes auront aussi lieu. Ces discussions visent à éclaircir, répondre aux questions et confirmer l’approche de jouabilité prise par les équipes dans le projet.

Les étudiants sont d’ailleurs encouragés à proposer des sujets de jouabilité pertinents à leur projet intégrateur pour que ceux-ci soient abordés en classe.

Le cours fait appel à Martin Dozois en tant qu’enseignant-conférencier pour couvrir les aspects UI/UX inhérents aux interfaces. Martin Dozois animera deux séances durant la session.

6. Calendrier des séances

Séance	Durée	Date	Contenu prévu
Séance 1	3 h	À déterminer	<ul style="list-style-type: none">• Introduction à la jouabilité• Introduction au design de jeu
Séance 2	3 h	À déterminer	<ul style="list-style-type: none">• Principes UI/UX (Martin Dozois)
Séance 3	3 h	À déterminer	<ul style="list-style-type: none">• Introduction au design de jeu (suite)• Approche « Data Driven »
Séance 4	3 h	À déterminer	<ul style="list-style-type: none">• Architecture de jouabilité
Séance 5	3 h	À déterminer	<ul style="list-style-type: none">• Jouabilité numérique• Domaines numériques• Génération et sélection aléatoire
Séance 6	3 h	À déterminer	<ul style="list-style-type: none">• Atelier UI/UX (Martin Dozois)

7. Évaluation de l'apprentissage

L'évaluation du cours se fait directement en lien avec le projet intégrateur INF710.

Description	Pondération
Livrable 1 — Design de jeu initial <ul style="list-style-type: none">• Définition du design de jeu projeté dans le projet intégrateur	25 %
Livrable 2 — Design de jeu final <ul style="list-style-type: none">• Définition du design de jeu tel qu'implémenté dans le projet intégrateur• Analyse des modifications effectuées depuis le design initial• Analyse des améliorations potentielles projetées	25 %
Livrable 3 — Rétrospective de jouabilité <ul style="list-style-type: none">• Description et analyse des requis d'implémentation dans le projet intégrateur	50 %

Se référer aux énoncés pour tous les détails et dates de remises.

8. Références

- **The Art of Game Design: A Book of Lenses** par Jesse Schell
 - ISBN-10: 1138632058
 - ISBN-13: 978-1138632059
- Game Programming Patterns par Robert Nystrom
 - ISBN-10 : 0990582906
 - ISBN-13 : 978-0990582908
- Fundamentals of Game Design par Ernest Adams
 - ISBN-10: 0321929675
 - ISBN-13: 978-0321929679

9. Plagiat

Un document dont le texte et la structure se rapportent à des textes intégraux tirés d'un livre, d'une publication scientifique ou même d'un site Internet doit être référencé adéquatement. Lors de la correction de tout travail, individuel ou de groupe, une attention spéciale sera portée au plagiat, défini dans le Règlement des études comme « le fait, dans une activité pédagogique évaluée, de faire passer indûment pour siens des passages ou des idées tirés de l'œuvre d'autrui. » Le cas échéant, le plagiat est un délit qui contrevient à l'article 8.1.2 du Règlement des études : « tout acte ou manœuvre visant à tromper quant au rendement scolaire ou quant à la réussite d'une exigence relative à une activité pédagogique. » À titre de sanction disciplinaire, les mesures suivantes peuvent être imposées : a) l'obligation de reprendre un travail, un examen ou une activité pédagogique et b) l'attribution de la note E ou de la note 0 pour un travail, un examen ou une activité évaluée. Tout travail suspecté de plagiat sera transmis à la vice-doyenne à l'enseignement de la Faculté des sciences.

10. Retard

Tout étudiant, toute étudiante, qui omet de remettre un extrant au moment prescrit par l'échéancier, doit rencontrer l'enseignant afin de déterminer une nouvelle date de remise. Dans tous les cas, une pénalité de 10 % par jour de retard est imposée.

11. Contact

Mathieu Charron — Enseignant

Mathieu.Charron@usherbrooke.ca | mathieucharron42@gmail.com

Martin Dozois — Enseignant-conférencier

Martin.Dozois@usherbrooke.ca