3SQ3180 - Serious Game et Immersion pour Sensibiliser, Impliquer, Engager

Responsables : **Gwendal FOUCHÉ**

Langues d'enseignement : **FRANCAIS**

Campus où le cours est proposé : **CAMPUS DE RENNES**

Nombre d'heures d'études élèves (HEE) : **45**

Nombre d'heures présentielles d'enseignement (HPE) : **24**

Année académique : **2024-2025**

Niveau avancé : **non**

Présentation, objectifs généraux du cours :

Cet enseignement de 45HEE regroupe 3 notions intégrant tech et soft skills pour aborder les thèmes : Sensibiliser, Impliquer, Engager

Serious Game

Et si vous saviez le monde depuis votre console ou votre téléphone ?

Le jeu, et en particulier le jeu vidéo, est un média fascinant. Vous avez certainement déjà fait l'expérience d'une concentration maximale, face à un écran ou un plateau, d'heures que l'on ne sent plus passer, de défis et de limites qu'on franchit puis dépasse. Le jeu n'annonce pas ses idées, il les fait vivre. Le jeu n'explique pas, il implique.

Aujourd'hui, cette force du jeu nous montre qu'il est possible d'aller plus loin que le simple divertissement : de plus en plus, il permet de transmettre des connaissances, des savoir-faire, des prises de conscience écologiques ou sociales, ... Bref, le jeu devient sérieusement utile, de l'industrie aux salles de classe.

Dans cet enseignement, vous découvrirez comment le serious game a permis de transformer la transmission d'idées ou l'implication dans de nombreux domaines. En se basant sur l'analyse d'exemples tels que l'implication des patients dans leur thérapie ou la sensibilisation de la population aux enjeux climatiques, vous deviendrez vous-même le désigneur d'un jeu, sérieusement utile.

Réalité mixte et immersion

Au-delà de la réalité physique et tangible, de nouveaux mondes émergent depuis quelques dizaines d'années : les contenus numériques ont leur réalité propre. Si l'on peut parler de mondes virtuels, c'est notamment par l'immersion sensorielle, les interactions ou les nouvelles relations sociales qu'ils proposent. La réalité mixte ayant beaucoup progressé ces dernières années, les techniques d'interaction avec des environnements virtuels ont été développées. Les puissants phénomènes psychologiques liés à l'immersion sont mieux compris, et l'influence de la perception, par l'utilisateur, de son environnement et de lui-même mieux maîtrisés, permettant d'envisager des applications qui mettront l'utilisateur dans des situations suffisamment réaliste pour être très impactante.

Après avoir testé et compris les dernières avancées de ces outils numériques immergants, nous verrons comment ils peuvent permettre de sensibiliser ou d'impliquer. Au travers d'exemples

concrets comme les hpitaux virtuels, la thrapie de certaines phobies ou la nage avec les dauphins, vous tudierez comment leurrer nos sens ouvre la voie de nouveaux changes entre utilisateur et systme. Les solutions de ralit mixte peuvent tre optimales pour rpondre des problmatiques trs concrtes, notamment dans les domaines de la formation, de la recherche, de la sant ou du divertissement. Le cours peut ainsi faire intervenir des professionnels du domaine pour prsenter des exemples de telles applications, ainsi que les technicits de ce type de projets.

Travailler en environnement multidisciplinaire

Pour finir, un ingnieur du numrique n'a pas la mme culture que les utilisateurs : un mdecin, un agriculteur, ... ou mme un ingnieur d'une autre discipline. Cette diversit culturelle est une contrainte pour bien comprendre les besoins et les sensibilits des utilisateurs, et cela rend galement difficile la conception des outils numriques dans les domaines de la Sant, de la Biodiversit ou de l'Environnement.

Lors de la mention ou de vos expriences professionnelles, vous avez t et serez au contact de professionnels d'horizons varis. Nous vous proposons de mieux comprendre ces diffrences afin de pouvoir les apprhender dans vos futurs mtiers., que ce soit pour approcher les problmatiques de travail en environnement

Priode(s) du cours (n de squence ou hors squence) :

SM11

Prrequis :

- Gnie logiciel
- IHM 2D-3D

Plan dtaill du cours (contenu) :

Serious Game (35%)

- Dfinition et concepts autour du Serious Game
- Analyse de Serious Game existants pour identifier les trucs et astuces permettant de lier les lments de gameplay aux objectifs du produit
- Conception d'un Serious Game : identifier l'audience et la problmatique pour concevoir un gameplay et une communication adapte
- Rflexion sur le travail en environnement multidisciplinaire

Immersion (30%)

- Immersion : tude des phnomnes de prsence et d'appropriation de l'avatar
- Metaverse et applications
- Rflexion sur l'impact et l'thique

Projet (35%)

Projet en groupe au choix, sur un Serious Game utilisant des technologies de Réalité Mixte.

Déroulement, organisation du cours :

Cours appliqué : alternance d'apport théorique et de pratique en présentiel (~30%, 15HEE)

Evaluation présentiel (~10%, 5HEE)

Projet par groupe non présentiel et coaching présentiel (~60%, 25HEE)

Organisation de l'évaluation :

QCM : questions sur les concepts : 20% de la note / C2.1

Retour d'expérience personnelle sur une expérience collaborative multidisciplinaire : 10% de la note / C5.2

Evaluations de travaux pratiques (rapport de travaux pratiques, pitch de serious game) : 20% de la note / C7.4

Projet par groupe : présentation orale de l'approche Serious Game et des techniques d'interaction utilisées, démo de 3min : 50% de la note / C2.2, C7.3, C8.4

Moyens :

Equipe enseignante:

- Gwendal FOUCHÉ
- Intervenants extérieurs

Taille des TD : <= 25

Casques de réalité virtuelle

Logiciel : Unity (licence gratuite)

Salles de TP : 309, Campus de Rennes

Acquis d'apprentissage visés dans le cours :

A la fin de cet enseignement, vous serez capable de :

- Concevoir un serious game, en mettant à profit les techniques du jeu pour communiquer sur des problématiques concrètes.
- Evaluer l'impact de l'immersion sur l'utilisateur, et les potentielles applications liées aux technologies immersives
- Analyser les problématiques liées aux environnements de travail multidisciplinaire, et interagir en adéquation.

Description des compétences acquises à l'issue du cours :

C2.1: Go deeper into an engineering or scientific discipline

C2.2: Import knowledge from other domains or disciplines

C5.2 : Listen, make oneself understood and work with people from different backgrounds, cultures, codes, training, disciplines, etc. **C7.3:** On the self: being comfortable and convincing, showing empathy and managing emotions

C7.3: On oneself: being comfortable and convincing, showing empathy and managing emotions

C7.4: On communication techniques: master spoken, written and body language, and master basic communication techniques

C8.4: Work in project mode, using project management methods appropriate to the situation

Bibliographie :

Introduction au Serious Game, de Julian Alvarez et Damien Djaouti

Concevoir un serious game pour un dispositif de formation, de Béatrice Lhuillier

Les serious games. Une révolution, de Yasmine Kasbi

La Gamification: Ou l'art d'utiliser les mécaniques du jeu dans votre business, de Clément Muletier et Guilhem Bertholet

Serious Game : Révolution pédagogique, de Valérie Lavergne Boudier et Yves Dambach