

# US332N - Conception et développement informatique pour les jeux vidéos 1

## Présentation

### Prérequis

Programmer en c++, savoir choisir des structures de données adaptées.

Savoir aussi bien manipuler des structures de données avancées que des représentations plus bas niveau. Avoir des bases de géométrie dans l'espace. Avoir déjà manipulé un moteur de jeu et réalisé de premier prototypes simples.

Savoir parcourir une documentation et adapter des informations récupérées en ligne.

### Objectifs pédagogiques

Cette UE confronte les élèves à des problématiques majeures de la programmation des jeux vidéo : synthèse d'images, géométrie dans l'espace, physique et réseau.

Elle leur permet de manipuler ces notions à la fois en bas niveau, en manipulant directement le code C++ d'un moteur simple leur étant totalement inconnu, et en manipulant les outils avancés d'un moteur du marché.

### Compétences

Comprendre rapidement la base de code d'un moteur de jeu simple écrit en c++.

Modifier cette base pour développer un univers et un gameplay particuliers.

Connaître les principes de bases de la synthèse d'image pour les jeux vidéo.

Savoir écrire des shader simples, pour réaliser des effets liés à la manipulation des sommets ou des fragments, en forward et en deferred.

Ecrire le comportement physique d'un solide manipulé par un contrôleur et gérer ses collisions dans un cas simple.

Comprendre les principes d'architecture et de qualité de service des réseaux synchrones et les spécificités propres à leur exploitation pour le jeu.

Manipuler un moteur de jeu standard du marché et en explorer les outils avancés.

## Programme

### Modalités de validation

- Contrôle continu
- Examen final

### Description des modalités de validation

#### Session 1

- QMC en cours, rendu de projets [60% de la note globale]
- Partiel sous forme de QCM / exercices [40% de la note globale]

#### Session 2

- Amélioration des projets et rapport de synthèse bibliographique sur des notions non maîtrisées

🌟 Valide à partir du 01-09-2019

**Code : US332N**

9 crédits

**Responsabilité nationale :**  
EPN05 - Informatique / Axel  
BUENDIA

**Contact national :**

Cnam - Enjmin

05 45 68 06 78

[contact@cnam-enjmin.fr](mailto:contact@cnam-enjmin.fr)