

USRS34 - Réalité virtuelle et Informatique graphique 3D

Présentation

Prérequis

Auditeur du DIE56

Objectifs pédagogiques

Cette UE consiste en une présentation des fondements de l'informatique graphique 3D et ses applications en réalité virtuelle.

Compétences

Enrichir sa culture générale de l'informatique graphique 3D en assimilant un ensemble de connaissances de base concernant les thèmes suivants : la modélisation géométrique, le rendu en synthèse d'images, l'animation 3D et la réalité virtuelle.

Programme

Contenu

Introduction et historique.

Modélisation géométrique

Modèles de représentation des surfaces.

Traitement numérique des surfaces.

Edition interactive des surfaces.

Synthèse d'images

Couleur, lumière et apparence.

Lancer de rayons.

Rastérisation et Programmation GPU.

Animation et réalité virtuelle

Solides, corps déformables et fluides.

Morphing, squelettes et cinématique inverse. Avatars et foules.

Graphe de scène et mondes virtuels. Méthodes et Périphériques d'interaction.

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Projet(s)

Description des modalités de validation

Réalisation d'un ensemble d'exposés traitant de l'informatique graphique 3D ou de la réalité virtuelle. Réalisation de défis de programmation liés à l'informatique graphique 3D (par exemple: créer une application smartphone simple de visualisation de modèles 3D). L'évaluation selon la méthodologie mise en place dans la pédagogie par Défis sera appliquée.

Mis à jour le 18-07-2017



Code : USRS34

Unité spécifique de type cours

3 crédits

Responsabilité nationale :

EPN05 - Informatique / 1