

Nom de l'UE : Synthèse d'images avancée

Nom court : SIA

Mention : Informatique

Code : INF572

Spécialité : Image, Son, Multimédia

Semestre : S3

Parcours : Synthèse d'images et réalité virtuelle

ECTS : 6

Type de l'UE : spécifique

Établissement : Université Bordeaux 1

Département pédagogique : Département Informatique de l'UFR Mathématiques et Informatique

Référent : Pascal Guitton, PR 27e, guitton@labri.fr

Objectif : ce cours présente les concepts avancés utilisés aujourd'hui dans les processus de synthèse d'images. Il s'adresse principalement à de futurs ingénieurs ayant à développer, adapter ou maintenir des systèmes complexes de synthèse d'images. Le cours traite principalement des aspects algorithmiques mais aborde aussi des aspects logiciels (performances) et matériels.

Horaires : 24h de cours, 24h de TD

Pré-requis : aucun

Programme :

- Introduction - Rappels : éléments de base de la synthèse 3D ; projections, perspectives ; éclairage (Phong, Gouraud)
- Visibilité : Z-buffer ; occlusion culling ; shaft culling
- Rendu avancé : éclairage global ; non photo-réaliste ; imagerie haute définition
- Rendu temps-réel : niveaux de détail ; multi-résolution ; PVS
- Cartes graphiques : pipeline graphique ; aspects hardware ; aspects programmation (langage de shaders) ; pipeline graphique (aspect hardware et programmation)

Bibliographie :

Contrôle des connaissances : examen écrit de 3h (2/3) et contrôle continu obligatoire (1/3)

Ouverture (formation continuée) : oui