

Enseignant(s)

BENGOUGAM Malek

Email(s)

mbengoug@myges.fr

PROJET OPENGL OMBRE ET LUMIERE

1 Matières, formations et groupes

Matière liée au projet :

Formations : -

Nombre d'étudiant
par groupe :

1 à 3

Règles de constitution des groupes: **Libre**

Charge de travail
estimée par étudiant :

15,00 h

2 Sujet(s) du projet

Type de sujet : **Imposé**

scene 3D

Aspects obligatoires:

- Affichage d'une scène 3D composée d'objets ayant des matériaux (cad shaders) différents.
- Gestion de l'illumination avec au moins un Phong ou Blinn-Phong dans les matériaux
- Application du shadow mapping (avec projection orthographique si la lumière est directionnelle, perspective si c'est un spot).

Option:

- GUI avec Dear ImGui
- Passage à OpenGL 3 dans les shaders
 - * Utilisation des UBO et des fonctions comme `glBufferStorage()`, `glTexStorage()`...
- Un objet ayant une réflexion utilisant l'environnement mapping (cube map)
- Avoir un projecteur de texture (même bases théorique que le shadow mapping, sans la comparaison de profondeur), où une texture est associée à une lumière
- Mise en place d'une sky box (via une cube map, projetée à l'infini ou pas)

3 Détails du projet

Objectif du projet (à la fin du projet les étudiants sauront réaliser un...)

Approfondir la connaissance d'OpenGL.

Etre à l'aise avec les matrices et le pipeline de transformation 3D.

Maîtriser l'usage des textures et framebuffer.

Comprendre et utiliser les équations d'illumination avancées.

Etre capable d'utiliser plusieurs shaders

Etre capable d'implémenter des techniques de rendu avancées comme le shadow mapping (ombres projetées)

Descriptif détaillé

Ouvrages de référence (livres, articles, revues, sites web...)

Outils informatiques à installer

4 Livrables et étapes de suivi

1

Rendu final

jeudi
10/07/2025
23h59

5 Soutenance

Durée de présentation
par groupe :

10 min

Audience :

Type de présentation :

Démonstration

Précisions :