

Contenus

| Nom du Cours | | Semestre du Cours | Cours Théoriques | Travaux Dirigés (TD) | Travaux Pratiques (TP) | Crédit du Cours | ECTS |
|--------------|-------------|-------------------|------------------|----------------------|------------------------|-----------------|------|
| INF432 | Infographie | 7 | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 |

| | |
|---------------------------------|--|
| Cours Pré-Requis | |
| Conditions d'Admission au Cours | |

| | |
|-------------------|--|
| Langue du Cours | Français |
| Type de Cours | Électif |
| Niveau du Cours | Licence |
| Objectif du Cours | <p>Ce cours optionnel, proposé aux étudiants en génie informatique, les initie à la programmation graphique et présente différentes techniques de représentation et de conception d'objets 2D et 3D, en fonction de diverses architectures. Les étudiants acquerront ainsi les compétences nécessaires pour résoudre les problèmes qu'ils rencontreront en conception graphique et en modélisation d'objets, tant dans leur parcours professionnel qu'académique. Les objectifs de ce cours sont les suivants :</p> <p>Fournir aux étudiants :</p> <p>Des connaissances fondamentales sur les modèles mathématiques liés à la conception, la transformation et la représentation d'objets ;</p> <p>La capacité d'appliquer les fondements théoriques de la conception d'objets et de la conception graphique dans l'environnement OpenGL ;</p> <p>La capacité de développer des moteurs de jeu et d'images modernes en fonction de différentes architectures d'objets et graphiques ;</p> <p>Une compréhension de l'impact des technologies actuelles sur la conception d'objets et la conception graphique, adaptée à l'évolution des plateformes et des architectures.</p> |

| | |
|------------|--|
| Contenus | <ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction à la programmation OpenGL 2. Systèmes graphiques 3D 3. Représentation des objets 2D et 3D 4. Modélisation et visualisation d'objets 5. Fonctions de transformation d'objets, conception de projections 6. Animation d'objets 7. Modèles d'animation 8. Examen de mi-session 9. Conception graphique orientée objet 10. Programmation OpenGL interactive 11. Introduction aux différents dérivés d'OpenGL : WebGL, OpenGLES, GLSL, JavaScript 12. Architectures des moteurs de jeu 13. Conception de scènes 3D, lancer de rayons 14. Projets |
| Ressources | <ol style="list-style-type: none"> 1- Computer Graphics with Open GL, Hearn Baker Carithers, Fourth Edition, Pearson, 2014 2- 3D Computer Graphics, A Mathematical Introduction with OpenGL, Samuel R. Buss, Cambridge University Press 2003 3- WebGL Programming Guide: Interactive 3D Graphics Programming with WebGL, Kouichi Matsuda, Rodger Lea Addison Wesley, 2013 4-Mathematics for 3D Game Programming and Computer Graphics Third Edition, Eric Lengyel, Course Technology, 2012 |

Intitulés des Sujets Théoriques

| Semaine | Intitulés des Sujets |
|---------|--|
| 1 | Introduction à la programmation OpenGL |
| 2 | Systèmes graphiques 3D |
| 3 | Représentation des objets 2D et 3D |
| 4 | Modélisation et visualisation d'objets |
| 5 | Fonctions de transformation d'objets, conception de projections |
| 6 | Animation d'objets |
| 7 | Modèles d'animation |
| 8 | Examen partiel |
| 9 | Conception graphique orientée objet |
| 10 | Programmation OpenGL interactive |
| 11 | Introduction aux différents dérivés d'OpenGL : WebGL, OpenGLES, GLSL, JavaScript |

| Semaine | Intitulés des Sujets |
|----------------|---|
| 12 | Architectures des moteurs de jeu |
| 13 | Conception de scènes 3D, lancer de rayons |
| 14 | Projets |