Faculté des Sciences
Aix-Marseille Université

Licence Informatique
Modélisation 3D

Responsables	Descriptions	Informations
Jean luc MARI jean-luc.mari@univ-amu.fr Arnaud POLETTE arnaud.polette@univ-amu.fr	Code : S04IN6M5 Nature : Domaines : Sciences et Technologies	Composante : Faculté des Sciences Nombre de crédits :

LANGUE(S) D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTENU

Ce module d'option a pour but d'initier les étudiants à l'Informatique Graphique et plus particulièrement aux notions liées aux modèles géométriques. Il proposera un tour d'horizon de différents thèmes : manipulation de modèles 3D, génération de maillages, animation et rendu d'objets, analyse de données 3D complexes. L'utilisation de ces structures et algorithmes sera abordée dans les contextes du jeu vidéo, du film d'animation et de la conception assistée par ordinateur. Chaque thème sera illustré par une mise en pratique en utilisant un logiciel de modélisation 3D et en développant dans son environnement associé.

- Introduction à l'informatique graphique, à la modélisation 3D, aux maillages (15%)
- Objets et surfaces (15%) : Génération d'objets 3D, Constructive Solid Geometry (CSG), courbes et surfaces à pôles
- Analyse de maillages (15%) : calcul de courbures, caractéristiques sur les maillages, segmentation de zones dans les maillages, simplification de maillages
- Notions de géométrie discrète (15%) : voxels, morpho-math, squelettes, Voronoï, Delaunay, enveloppes convexes
- Introduction au rendu et à l'animation (20%)
- Introduction à la réalité virtuelle et à la réalité augmentée (20%)

COMPÉTENCES À ACQUÉRIR

- Concevoir le traitement informatisé d'informations de différentes natures, telles que du texte, des images et des nombres.
- Mettre en œuvre des algorithmes et des structures de données.
- Utiliser une bibliothèque ou un framework en consultant sa documentation.
- Modéliser un problème concret sous la forme d'un problème algorithmique connu.

MODALITÉS D'ORGANISATION

Chaque thème sera traité sur une séance de cours. Il sera ensuite illustré par une mise en pratique (TP dédié) en utilisant un logiciel de modélisation 3D (Blender) et en développant dans son environnement associé (en Python).

BIBLIOGRAPHIE, LECTURES RECOMMANDÉES

- Informatique graphique, modélisation géométrique et animation. Dominique Bechman, Bernard Péroche. Hermes Science Publications, février 2007.
- La 3D libre avec Blender (6eme édition). Olivier Saraja , Henri Hebeisen , Boris Fauret. Editions Eyrolles, juin 2016.

PRÉREQUIS RECOMMANDÉS

- Algorithmique 2

VOLUME HORAIRE

- Volume total: 30 heures
- Cours magistraux: 15 heures
- Travaux pratiques: 15 heures

CODES APOGÉE

- SIN6U23L [ELP]

M3C

Aucune donnée M3C trouvée

POUR PLUS D'INFORMATIONS

Aller sur le site de l'offre de formation...

Dernière modification le 13/12/2023