
INF1810 **Tópico em Engenharia de Computação X**
Estruturas de Dados Avançadas para Computação
Gráfica

CARGA HORÁRIA TOTAL: 60

CRÉDITOS: 4

PRÉ-REQUISITO(S): Estruturas de dados avançadas

OBJETIVOS

O objetivo principal dessa é o de apresentar estruturas de dados avançadas para computação gráfica e modelagem geométrica. Ela começa descrevendo as principais estruturas de dados para representação de objetos discretos como curvas, superfícies e volumes. Em seguida, com o uso dessas estruturas serão feitas diversas aplicações como em simplificação, refinamento e compressão de malhas. Na terceira parte do curso trataremos de estruturas de subdivisão espacial com uso de árvores d-ádicas (quadrees e octrees) e de árvores binárias para partição do domínio (Binary Space Partitions). Aplicações do uso dessas estruturas serão dadas, como por exemplo em reconstrução de objetos.

EMENTA

Representações de objetos discretos; Estruturas de dados para malhas; Aplicações em simplificação, refinamento e compressão de malhas; Estruturas de subdivisão espacial; Aplicações em reconstrução de objetos.

PROGRAMA

- Representações de objetos discretos
- Estruturas de dados para malhas
 - Winged-Edge, Half-Edge, Dart, CHE, CHF
- Aplicações
 - Simplificação, refinamento, compressão.
- Estruturas de dados para subdivisão espaciais
 - Quadrees, Octrees
- Aplicações
 - Reconstrução de curvas e superfícies.

AValiação

Através de 2 monografias e apresentações em sala.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL Polygon Mesh Processing, Mario Botsch, Leif Kobbelt, Mark Pauly, Pierre Alliez, Bruno Levy, Academic Press, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR Real-Time Rendering, Tomas Akenine-Moller, Eric Haines, Naty Hoffman. AK-Peters.