**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA: COMPUTAÇÃO GRAFICA | | |
| **Código:** | | TELM.079 |
| **Carga Horária:** | | 80 |
| **Número de Créditos:** | | 4 |
| **Código pré-requisito:** | | TELM.060 + TELM.069 |
| **Semestre:** | | 7 |
| **Nível:** | | Bacharelado |
| **EMENTA** | | |
| Introdução à computação gráfica, tecnologias, primitivas gráficas e atributos, transformações geométricas, visualização 3D, modelos primitivos e representação de modelos, principais problemas e métodos da visualização com elevado nível de realismo, técnicas e tarefas básicas e compostas de interação, biblioteca gráfica OpenGL. | | |
| **OBJETIVO** | | |
| Abordar conceitos fundamentais e ferramentas de Computação Gráfica que permitam o desenvolvimento de aplicações envolvendo entidades gráficas bidimensionais e tridimensionais. | | |
| **PROGRAMA** | | |
| Unidade 1: Introdução à Computação Gráfica – 1.1 Principais áreas de aplicação e breve perspectiva histórica. 1.2 Noções de percepção visual humana. 1.3 Sistemas de Cores. Unidade 2: Tecnologias –  2.1 Hardcopy. 2.2 Sistemas de display rasterscan. 2.3 Dispositivos de entrada para interação com o usuário. Unidade 3: Primitivas Gráficas e Atributos – 3.1 Biblioteca OpenGL. 3.2 Pontos, Segmentos de retas e polígonos. 3.3 Círculos, Elipses, Arcos e setores. 3.4 Retângulos e Preenchimento de regiões. Unidade 4: Transformações Geométricas – 4.1 Transformações 2D e 3D. 4.2 Coordenadas homogêneas. 4.3Transformações básicas. 4.4 Composição de transformações. 4.5 Transformação janela-viewport. Unidade 5: Visualização 3D –  5.1 Projeções (paralelas e perspectivas). 5.2 Especificação de uma vista arbitrária. Unidade 6: Modelos primitivos e representação de modelos. Unidade 7 Principais problemas e métodos da visualização com elevado nível de realismo – 7.1 Determinação da visibilidade, iluminação e sombreamento. Unidade 8: Introdução ao Processamento Digital de Imagens. | | |
| **METODOLOGIA DE ENSINO** | | |
| A disciplina é desenvolvida no formato presencial:  - Aulas expositivas;  - Resolução de exercícios em sala de aula;  - Lista de exercícios. | | |
| **AVALIAÇÃO** | | |
| A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. | | |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA** | | |
| CONCI, Aura; AZEVEDO, Eduardo. **Computação gráfica**. Rio de Janeiro (RJ): Campus, 2003. v.1. Acompanha DVD - Video aula em 3D Studio Max, OpenGL e DirectX.  GONZALEZ, Rafael C.; WOODS, Richard E. Processamento digital de imagens. 3.ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2011. 624 p.  PEDRINI, Hélio; SCHWARTZ, William Robson. **Análise de imagens digitais:** princípios, algoritmos e aplicações. São Paulo (SP): Thomson Learning, 2008. 508 p. | | |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR** | | |
| MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. **Cálculo**. Rio de Janeiro (/RJ): LTC, c1982. v. 2.  CONCI, Aura; AZEVEDO, Eduardo; LETA, Fabiana R. **Computação gráfica**. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2008. v.2.  LAY, David C. **Álgebra linear e suas aplicações**. 2.ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2007. 504 p.  LEON, Steven J. Álgebra linear com aplicações. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013. 451 p.  TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. Organização estruturada de computadores. 3.ed. Rio de Janeiro, RJ: Prentice Hall do Brasil, 1992. 460 p. | | |
| **Coordenador do Curso**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **Setor Pedagógico**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | |