

Campus: São José dos Campos		
Curso (s): Engenharia de Computação e Ciência da Computação		
Unidade Curricular (UC): Computação Gráfica		
Unidade Curricular (UC): <i>Computer Graphics</i>		
Código da UC: 3051		
Docente Responsável: Regina Célia Coelho		Contato (e-mail): <i>rccoelho@unifesp.br</i>
Docente (s) Colaborador/a (es/as):		Contato (e-mail): [opcional]
Ano letivo: 2022	Termo: 6o.	Turma (s): Integral/Noturno
Nome do Grupo/Módulo/Eixo da UC (se houver):		Idioma predominante em que a UC será oferecida: <input checked="" type="checkbox"/> Português <input type="checkbox"/> English <input type="checkbox"/> Español <input type="checkbox"/> Français <input type="checkbox"/> Libras <input type="checkbox"/> Outro:
UC: <input checked="" type="checkbox"/> Fixa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/> Optativa	Oferecida como: <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Outro:	Oferta da UC: <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual
Ambiente Virtual de Aprendizagem: <input type="checkbox"/> Moodle <input checked="" type="checkbox"/> Classroom <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Não se aplica		
Pré-Requisito (s) - Indicar Código e Nome (s) da (s) UC: Algoritmos e Estruturas de Dados I		
Carga horária total (em horas): 72		
Carga horária teórica (em horas): 36	Carga horária prática (em horas): 36	Carga horária de extensão (em horas, se houver):
Se houver atividades de extensão, indicar código e nome do projeto ou programa vinculado na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (ProEC):		
<p>Ementa:</p> <p><i>Transformações geométricas bi e tridimensionais. Primitivas gráficas de saída. Visualização tridimensional. Representação de Objetos Tridimensionais. Modelos de iluminação (sombreamento, cores, textura). Animação.</i></p>		
<p>Conteúdo programático:</p> <p><i>Pacotes Gráficos, Armazenamento de Objetos Gráficos, Dispositivos de Entrada e Saída, Primitivas Gráficas de Saída, Transformações Geométricas Bi e Tridimensionais, Visualização Tridimensional, Representação Tridimensional, Animação, Iluminação, Textura</i></p>		

Objetivos:

Gerais:

Apresentar os principais componentes de hardware dos sistemas gráficos. Estudar os principais conceitos, métodos e técnicas da área de computação gráfica, incluindo representação e visualização bi e tridimensionais, e técnicas de interação, animação e síntese de imagens.

Específicos:

Ao final do curso o aluno deve ser capazes de reconhecer o processo de visualização de imagens bidimensionais, assim como sua criação e animação, , estar familiarizado com o processo de modelagem geométrica, reconhecer o processo de visualização de imagens tridimensionais, assim como sua criação e animação tridimensional, incluindo iluminação e

Metodologia de ensino:

Aulas teóricas: apresentarão diversos conceitos relacionados à computação gráfica e métodos para geração e manipulação de imagens. Aulas práticas: tem como finalidade a fixação destes conceitos e métodos através do uso de um pacote gráfico (OpenGL). Tanto nas aulas teóricas quanto práticas ocorrerão a prática de exercícios para fixação do conteúdo das aulas, além dos exercícios extra- classes que serão exigido.

Avaliação:

- ◆ DUAS PROVAS (peso 5 ou 7): provas teóricas abordando os conceitos vistos em aula.
- ◆ EXERCÍCIOS (peso 2 ou 1): exercícios que deverão ser resolvidos durante a aula ou extra-classe. Serão corrigidos os exercícios apenas dos alunos que obtiverem média das P1 e P2 maiores ou iguais a 5,0.
- ◆ TRABALHO FINAL(peso 3 ou 2): Haverá o desenvolvimento de um trabalho prático abrangendo assuntos pertinentes ao conteúdo da disciplina.
- ◆ A média final será determinada levando-se em consideração a prova, os exercícios e o trabalho final. Ela será determinada pela média ponderada das notas obtidas na prova, nos exercícios e no trabalho:
 - Média Final = $(5*MP + 2*ME + 3*TF)/10$ (se $MP \geq 5.0$)
 - Média Final = $(7*MP + ME + 2*TF)/10$ (se $MP < 5.0$)

sendo MP = média das provas, ME = Médias dos Exercícios e TF = nota do Trabalho Final

Bibliografia:

Básica:

1. Hearn, Donald; Baker, M. Pauline. Computer graphics with OpenGL. 3.ed. Upper Saddle River, NJ: Person Prentice-Hall, 2004. 857 p. ISBN 0-13-015390-7.
2. Foley, James D et al. Computer graphics: principles and practice. 2.ed. Boston: Addison- Wesley, 1996. 1175 p. ISBN 978-0-201-84840-3.
3. Azevedo, Eduardo; Conci, Aura. Computação gráfica vol.1: geração de imagens. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 353 p. ISBN 978-85-352-1252-5.

Complementar:

1. Hamel, Nicholas; Lipchak, Benjamin; Wright Jr., Richard S. OpenGL Superbible: comprehensive tutorial and reference. 4.ed. Upper Saddle River: Addison-Wesley, 2007. 1205 p. ISBN 978-0-321-49882-3.
2. Watt, Alan. 3D computer graphics. 3.ed. United States of America: Pearson, c2000. 570 p. ISBN 978-0-201-39855-7. Livro acompanha CD.
3. Hill, F.S; Kelley, Stephen M. Computer graphics using OpenGL. 3 ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall, 2006. 778 p. ISBN 978-0-13-149670-5.
4. Lengyel, Eric. Mathematics for 3D game programming and computer graphics. 2.ed. Estados Unidos: Charles River Media, c2004. 551 p. ISBN 978-1-584-50277-7.
5. Ammeraal, Leen; Zhang, Kang. Computer graphics for Java programmers. 2.ed. Chichester (GBR): John Wiley & Sons, c2007. 384 p. ISBN 9780470031605.
6. Shreiner, Dave. OpenGL programming guide: the oficial guide to learning OpenGL, versions 3.0 and 3.1. 7 ed. Boston, MA: Addison-Wesley, 2009. 885 p. ISBN 978-0-321-55262-4.