

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
Campus Nova Friburgo**

CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

DEPARTAMENTO
Coordenação do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação

PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
TÓPICOS ESPECIAIS EM MODELAGEM COMPUTACIONAL

CÓDIGO
GSI8902NF

CRÉDITOS
3

PERÍODO
optativa

ANO
2017

SEMESTRE
1

PRÉ-REQUISITOS
Programação Orientada a Objetos.

DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA (AULAS/SEMANA)				
PRESENCIAL			SEMI- PRESENCIAL	TOTAL AULAS/SEMANA
TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO		
3	6	0	0	6

TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
108

EMENTA
Estudo de domínio conexo e conteúdo variável abrangendo temas e metodologias importantes para a formação global do estudante relacionado à construção de modelos computacionais para a solução de problemas que envolvam assuntos diversos tais como princípios de matemática e cálculo, redes de computadores, sistemas operacionais, computação gráfica, criptografia, música etc.

OBJETIVOS GERAIS
<ol style="list-style-type: none">1. Compreender conceitos da modelagem computacional provenientes do conhecimento de ideias e técnicas abordadas e a serem utilizadas no decorrer de sua vida profissional;2. Conhecer métodos empíricos qualitativos e quantitativos aplicáveis na resolução de problemas simuláveis no computador.

METODOLOGIA
O conteúdo será tratado através de material a ser disponibilizado em plataforma on-line que fará a exposição de determinado assunto a ser modelado computacionalmente pelos alunos. Em alguns módulos, algumas técnicas de modelagem serão também abordadas, a fim de facilitar o desenvolvimento de algum assunto específico. Os alunos terão uma semana para concluir cada tarefa e terão à sua disposição o contato diário à distância com o professor da disciplina, além de um horário semanal presencial previamente agendado no início do período letivo com o mesmo.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO
Provas escritas individuais, trabalhos de pesquisa e/ou seminários.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. **C++ Como Programar**. 5. ed. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2006.
2. DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **Java: como programar**. 8.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.
3. SCHILDT, Herbert. **C: completo e total**. 3.ed.rev.atual. São Paulo: Makron Books, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. AMMERAAL, Leen; ZHANG, Kang. **Computação gráfica para programadores Java**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
2. BOLDRINI, José Luiz. **Álgebra linear**. 3.ed. ampl. rev. São Paulo: Harbra, 1986.
3. FOROUZAN, Behrouz. A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. Colaboração de Sophia Chung Fegan. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
4. LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994.
5. TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. 3.ed. São Paulo: Pearson: Prentice Hall, 2010.

PROGRAMA

1. Verificação computacional da existência do limite de uma função em um dado ponto.
2. Implementação do protocolo de comunicação de dados conhecido como Aloha.
3. Codificação e decodificação do Código de Hamming, usado para detectar e corrigir erro na transmissão de mensagens.
4. Modelagem e implementação do algoritmo Round-Robin, utilizado para escalonamento de processos em um sistema operacional.
5. Implementação de algoritmos para estimar o cálculo de raízes de funções.
6. Implementação de algoritmos para estimar o cálculo da constante PI.
7. Programação de rotinas para alternar cores e para alterar a posição do cursor em modo texto e em modo gráfico na saída padrão do computador.
8. Programação de rotinas para plotar gráficos em modo texto e em modo gráfico na saída padrão do computador.
9. Modelagem de um violão no computador.
10. Implementação de algoritmos para estimar a integral de funções.

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA
DACY CÂMARA LOBOSCO	

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
RODRIGO REIS GOMES	