



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
Unidade Descentralizada de Petrópolis



Código	Curso		
GFISPET	CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA		
Código	Disciplina	Período	
GLFI8421PE	INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	2012.1	
Carga horária	Créditos	Aulas/Semana	
72 h/a	4	Cont.	PCC
		4	0
		Estágio	0
Pré-requisito(s)			
Nenhum pré-requisito.			

Ementa
Características básicas da organização de um computador. Algoritmos, programação básica e estrutura de um programa. Representação de dados. Estudo detalhado de uma linguagem de programação. Solução de problemas numéricos e não-numéricos por computadores.

Bibliografia
Bibliografia básica
DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M., 1945-. Java: como programar. 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. xxix, 1144p., il. color. ISBN 9788576055631 (Broch.). BROOKSHEAR, J. G. Ciência da Computação: uma visão abrangente. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. DEITEL, H. M., DEITEL, P. J. C++: Como programar. 5. ed. Prentice-Hall, 2006.

Bibliografia complementar
RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo: Makron Books, c1998. LISCHNER, R. C++ In a nutshell. Cambridge: O'Reilly Media, 2003. MATSUMOTO, E. Y. Matlab 7: Fundamentos. São Paulo: Editora Érica Ltda, 2004. OPPEL A. Databases Demystified: a self-teaching guide. São Paulo: McGraw-Hill, 2004. MOKARZEL, Fábio Carneiro; SOMA, Nei Yoshihiro. Introdução à ciência da computação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 429 p., il.

Objetivos Gerais
- Introduzir alguns conceitos teóricos da computação e de suas ferramentas; - Explorar uma linguagem de programação; - Mostrar aplicações para o ensino da física no ensino médio; - Introduzir o cálculo numérico e sua implementação computacional para a resolução de problemas mais complexos e de nível superior.

Metodologia

- Aulas expositivas no data show;
- Aulas práticas de programação no laboratório de informática;
- Seminários apresentados pelos alunos sobre alguns dos tópicos abordados;

Avaliação

- Avaliação escrita sobre a abordagem teórica da computação;
- Listas de exercícios envolvendo a linguagem de programação C;
- Seminários;

Programa

- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DA ORGANIZAÇÃO DE UM COMPUTADOR
 - Memória principal
 - Memórias RAM e ROM
 - UCP(Unidade central de processamento)
 - Memória secundária
 - Unidades de medida computacionais
 - Tabela ASCII
- ALGORITMOS, PROGRAMAÇÃO BÁSICA E ESTRUTURA DE UM PROGRAMA
 - Algoritmos computacionais
 - Formas de representação de um algoritmo
 - Lógica de programação de computadores
 - Instruções e comandos básicos de um programa
- REPRESENTAÇÃO DE DADOS
 - Tipos de dados primitivos ou básicos
 - O uso de variáveis
 - O uso de constantes
 - Os operadores aritméticos
 - Expressões aritméticas
- ESTUDO DETALHADO DE UMA LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO
 - Linguagem de programação C
 - Programa com sequência
 - Programação com decisão
 - Programação com laços
 - Programação que envolve matriz de uma dimensão
 - Programação que envolve matriz de duas dimensões
 - Subrotinas
- SOLUÇÃO DE PROBLEMAS NUMÉRICOS E NÃO-NUMÉRICOS POR COMPUTADORES

- Métodos iterativos para obtenção de zeros reais de funções
- Resolução de Sistemas lineares através de métodos diretos e iterativos
- Introdução a resolução de sistemas não-lineares
- Interpolação
- Integração
- Método dos quadrados mínimos

Professor(a) responsável pela disciplina	
Nome	Francilene Barbosa dos Santos Silva - (Mat. 1577602)
Assinatura	

Coordenador do curso	
Nome	
Assinatura	

Local/Data	Petrópolis, 27 de fevereiro de 2012.
-------------------	--------------------------------------