



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA ESPECIAL INTERDISCIPLINAR DE TECNOLOGIAS DA
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE ENSINO

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS:		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS	MODALIDADE
		TEÓRICAS	PRÁTICAS		
CIT7580	ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO	2	4	108	Presencial

II. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
	Não há

III. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

IV. EMENTA

Conceito e estrutura de algoritmo. Pseudo-código e fluxograma. Paradigma de programação estruturado x orientado a objetos. Linguagem Compilada x Interpretada. Noções de lógica de programação. Dados, expressões e algoritmos sequenciais. Comandos de entrada e saída, estruturas de controle de fluxo, operadores lógicos e aritméticos, estruturas de dados homogêneas e heterogêneas. Tipos definidos pelo usuário. Modularização. Introdução à uma Linguagem de Programação de alto nível. Atividades em laboratório com a linguagem selecionada.

V. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Tornar os alunos capazes de visualizar soluções computacionais para problemas através da aplicação dos conceitos da lógica de programação e dotá-los da capacidade de construção de programas, em linguagem de alto nível estruturada, que implementem as soluções vislumbradas.

Objetivos Específicos:

- Desenvolver o raciocínio lógico e abstrato do aluno;
- Familiarizar o aluno com o modelo sequencial de computação;
- Apresentar técnicas e linguagens para representação e construção de algoritmos simples;
- Apresentar conceitos básicos de linguagens de programação;
- Treinar o aluno no processo básico de desenvolvimento de software concepção, edição, execução e teste de programas de computador);
- Capacitar o aluno no uso de uma linguagem de alto nível.

VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conteúdo Teórico seguido de Conteúdo Prático com desenvolvimento de problemas em computador:

UNIDADE1: Introdução [16 horas-aula]

- Conceito
- Algoritmo
- Funcionalidade de um algoritmo
- Estrutura de um algoritmo
- Pseudocódigo

- Introdução a algoritmos em alto nível
- Classificação das linguagens de programação com relação à similaridade com a linguagem natural
 1. linguagem de máquina
 2. linguagem simbólica
 3. linguagem de alto nível
- Exemplos de algoritmos

UNIDADE 2: Conceituação de elementos básicos para construção de um algoritmo [16 horas-aula]

- Constante
- Variável
- Identificador
- Palavra reservada
- Operadores aritméticos, de atribuição, relacionais e lógicos
- Parâmetros
- Tipos de dados primitivos
 1. Lógico
 2. Caractere
 3. Inteiro
 4. Real
- Conceito de lógica
- Método para construção de um algoritmo
- Estrutura de um pseudocódigo
- Construção de algoritmos em pseudocódigo
- Estrutura de E/S de dados – teclado e monitor

UNIDADE 3: Estruturas de controle de fluxo: seleção [16 horas-aula]

- Estruturas de seleção
 1. Seleção simples
 2. Seleção composta

UNIDADE 4: Estruturas de controle de fluxo: repetição [16 horas-aula]

- Estruturas de repetição
 1. enquanto faça
 2. para faça

UNIDADE 5: Variáveis compostas [12 horas-aula]

- Vetores unidimensionais e multidimensionais
 1. caracterização, declaração e indexação

UNIDADE 6: Conceitos básicos de Linguagens de Programação [16 horas-aula]

- Conceituação de Linguagem de Programação
- Atividades de programação com uma linguagem de programação
- Codificação, compilação/interpretação e execução

UNIDADE 7: Modularização [16 horas-aula]

1. Modularização
 1. Definição de módulos
 2. Procedimentos/Funções/Métodos
 3. Parâmetros (por valor e referência)

VII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

WAZLAWICK, Raul Sidnei. Introdução a Algoritmos e Programação com Python. Elsevier, 2017. 232 p. ISBN 9788535290516.

MENEZES, Nilo Ney Coutinho. Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes. São Paulo: Novatec, 2010. 222 p. ISBN 9788575222508.

VIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FORBELLONE, André L. V.; EBERSPACHER, Henri F. Lógica de Programação. 3. ed. Pearson, 2005.

MCGUGAN, Will. Beginning Game Development with Python and Pygame: From Novice to Professional. Berkeley, CA: Apress, Inc., 2007. ISBN 9781430203254 Disponível em : <<http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4302-0325-4>>. Acesso em : 9 out. 2009.

LOPES, Anita; GARCIA, Guto. Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 469 p. ISBN 8535210199.

Os livros acima citados encontram-se na Biblioteca Central e na Biblioteca Setorial de Araranguá (www.bu.ufsc.br).

O referido programa de ensino foi aprovado na 26ª reunião ordinária do Colegiado da Coordenadoria Especial Interdisciplinar em Tecnologias da Informação e Comunicação em 30 de abril de 2019.