



Plano de Ensino

Disciplina: **Introdução à Computação**
Código: **IEC011**
Créditos: **5.4.1**
Carga horária: **90 horas (60 horas teóricas)**
Turma: **10 – Engenharia da Computação**
Período: **2014/1**
Horário: **TER: 08–10h; QUI: 08–10h; SEX: 10–12h (Prática)**
Professor: **Alberto Nogueira de Castro Junior** (alberto@icomp.ufam.edu.br)

Ementa:

Conceitos fundamentais. O processo da resolução de problemas. Princípios da programação funcional. Expressões, definições, tuplas e listas. Os paradigmas aplicativo e recursivo.

Objetivo Instrucional:

Analisar as atividades de compreensão, representação e resolução de problemas, explorando a programação como especificação e verificação desse processo.

Objetivos Específicos:

- Analisar o processo de resolução de problemas, tomado como elemento primário e central à atividade de programação
- Fazer uso de linguagem de programação simples e de elevada ortogonalidade
- Aplicar as estratégias para resolução de problemas (heurísticas) a um conjunto que compreenda desde problemas geométricos simples até a complexa manipulação de coleções (listas)
- Adotar abordagens colaborativas de aprendizagem
- Utilizar ferramentas de software para apoiar a interação, o registro e acompanhamento dos artefatos produzidos e da aprendizagem do aluno

Conteúdo Programático:

1. Conceitos Básicos
2. A Linguagem de Programação ~~Haskell~~ Python
3. A Arte de Resolver Problemas
4. Abstração, Generalização, Instanciação e Modularização
5. Tipos de Dados Numéricos
6. Expressões Lógicas e o Tipo Boolean
7. Definições Condicionais
8. O Teste de Programas
9. Resolvendo Problemas – O Mundo da Geometria
10. Tuplas



11. Validação de Dados
12. Listas
13. Resolvendo Problemas com Listas
14. O Paradigma Aplicativo
15. Processamento de Cadeias
16. O Paradigma Recursivo

Plano de Aulas do Período:

Aula número	Assunto
1	Visão Geral da disciplina
2	Conceitos Básicos
3	Introdução ao Hugs Python + A Arte de Resolver Problemas
4	Abstração, Generalização, Instanciação e Modularização*
5	Tipos de Dados Numéricos
6	Expressões Lógicas e do tipo Boolean*
7	Expressões Lógicas e do tipo Boolean* (2)
8	Expressões Lógicas e do tipo Boolean* (3).
9	Resolvendo Problemas – O Mundo da Geometria I
10	Definições Condicionais
11	Definições Condicionais (2)
12	O Teste de Programas
13	Resolvendo Problemas - Os movimentos do cavalo
14	Tuplas* / Validação de Dados
15	Listas I
16	Listas II
17	Exercícios com listas
18	Aula prática Turma 1
19	Aula prática Turma 2
20	Entrega da 1a. Lista de Exercícios.
21	Revisão
22	1a. Prova Parcial
23	Discussão sobre 2a. Lista
	Resolução da 2a. Lista - Parte I, blocos 1, 2 e 3 (prob.1 a 26)
24	O Paradigma Aplicativo
25	Processamento de Cadeias
26	O Paradigma Recursivo
27	O Paradigma Recursivo
28	Revisão e Discussão sobre 2a. Lista (prob. 27 a 44)
29	2a. Prova Parcial
30	Entrega da 2a. Lista (prob. 27 a 44)
	Resolvendo exercícios com recursão
31	Revisão e Entrega de exercícios
32	Prova Final



Metodologia:

O conteúdo será explorado através de aulas expositivas, aulas práticas em laboratório, atividades em ambiente virtual, resolução de exercícios em sala de aula, revisão dos conteúdos estudados através de estudos em grupo, trabalhos de verificação da aprendizagem, divididos em *Notas de Participação e Exercícios Práticos*.

Avaliação:

$$MF = \frac{2 * \frac{MNP + 2*MEP + 3*MPP}{6} + PF}{3}$$

MF – Média Final

MEP – Média dos Exercícios Práticos

MPP – Média das Provas Parciais

MNP – Média das Notas de Participação

PF – Prova Final

Bibliografia:

MENEZES, Crediné, BOERES, Cláudia, RAUBER, Christina V., CASTRO, Thais, CASTRO, Alberto. Introdução à Programação – Uma Abordagem Funcional. Notas de Aula. UFAM, 2005. Disponível no ambiente virtual <http://colabweb.ufam.edu.br>

POLYA, George. “A Arte de Resolver Problemas”. Ed. Interciência. 1981.

VELLOSO, Fernando de Castro. “Informática – Conceitos Básicos”. Ed. Campus. 1999.

CASTRO, T. H. C. ; CASTRO JR, A. N. ; MENEZES, C. S. ; BOERES, M. C. S. ; RAUBER, M. C. P. V. . Utilizando Programação Funcional em Disciplinas Introdutórias da Computação. In: XXII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação - X Workshop Sobre Educação em Computação, 2002, Florianópolis-SC. XXII Congresso da SBC. Porto Alegre : SBC, 2002. v. 4. p. 157-168.

Links:

<http://www.haskell.org>

Manaus-AM, 6 de maio de 2014
Ciente: (vide verso)

Alberto Nogueira de Castro Junior