



Universidade Federal de Goiás  
Escola de Engenharia Elétrica e da Computação  
Engenharia Elétrica  
Código da Matriz\N

Plano de Disciplina  
Ano Letivo: 2016 - 1º Semestre

Dados da Disciplina

Código Disc.	Nome	Carga Horária	
		Teórica	Prática
148	ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO I	45	15

Prof(a): Eduardo Silva Lira

Turma: X

Ementa

Lógica de programação; constantes; tipos de dados primitivos; variáveis; atribuição; expressões aritméticas e lógicas; estruturas de decisão; estruturas de controle; estruturas de dados homogêneas e heterogêneas: vetores (arrays) e matrizes; funções; recursão. Desenvolvimento de algoritmos. Transcrição de algoritmos para uma linguagem de programação. Domínio de uma linguagem de programação: sintaxe e semântica; estilo de codificação; ambiente de desenvolvimento. Desenvolvimento de pequenos programas.

Objetivo Geral

Fornecer ao aluno elementos básicos sobre computação de forma que o mesmo adquira a capacidade de desenvolver programas em uma linguagem de programação para resolver problemas numéricos e não-numéricos.

Objetivos Específicos

Ao final do curso o aluno deve ser capaz de:  
Compreender as estruturas lógicas para o desenvolvimento de algoritmos;  
Elaborar algoritmos a partir da descrição textual de pequenos problemas;  
Desenvolver programas em uma linguagem de programação;  
Selecionar estruturas de dados simples para a construção dos programas;  
Elaborar algoritmos específicos para a solução de problemas numéricos e não numéricos;

Relação com Outras Disciplinas

A disciplina permite que o aluno se capacite para o desenvolvimento de algoritmos, visando aplicações futuras em análises numéricas na Matemática, aplicando nas Equações Diferenciais, no Cálculo Numérico, na Geometria e no Cálculo Diferencial, entre outros.

Programa

1.Apresentação da Disciplina: Identificação; Emenda; Conteúdo Programático; Objetivos; Procedimentos Didáticos; Avaliação da Aprendizagem; Bibliografias.  
2.Visão geral sobre algoritmos e linguagens de programação.  
3.Elementos fundamentais da construção de Algoritmos: Tipo de Dados; Formação de identificadores; Constantes; Variáveis; Comando de Atribuição; Comandos de Entrada e Saída.  
4.Expressões e Operadores  
4.1.Expressões Aritméticas  
4.2.Expressões Lógicas  
5.Estrutura Sequencial  
6.Estruturas de Seleção  
6.1.Simples  
6.2.Composta  
6.3.Encadeada  
6.3.1.Heterogênea  
6.3.2.Homogênea  
6.4.Múltipla Escolha  
7.Estrutura de Repetição  
7.1.Com Variável de Controle

- 7.2.Com Teste no Início
- 7.3.Com Teste no Final
- 8.Estrutura de Dados
- 8.1.Variáveis Compostas Homogêneas Unidimensionais
- 8.2.Variáveis Compostas Homogêneas Multidimensionais
- 9.Modularização e Funções.

Procedimentos Didáticos

Legenda	Descrição	Objetivo
AEX	Aula teórica	Transmitir conhecimento utilizando quadro ou slides.
RE	Aula teórica com resolução de exercícios	Desenvolver o raciocínio lógico, criatividade e capacidade de abstração e a capacidade de identificar, analisar e projetar soluções de problemas.
TG	Trabalho em grupo	Desenvolver a capacidade de comunicação oral e escrita. Capacidade de trabalhar em grupo.
AP	Aula prática	Proporcionar ao aluno a aplicação prática do conteúdo ministrado em aula teórica.
ED	Estudo dirigido	Desenvolver a capacidade analítica, capacidade de síntese, de avaliação crítica e de análise.
SE	Seminários	Desenvolver o raciocínio lógico, criatividade, capacidade de abstração, capacidade para identificar, analisar, projetar soluções de problemas, a capacidade de comunicação oral e a capacidade de trabalhar em grupo.
OTR	Outros	Transmitir conhecimento utilizando quadro ou slides.

Conteúdo Programático / Cronograma

Início	Proc. Did.	Tópico	# Aul.
31/03/2016	AP	LAB - Introdução ao moodle e dinâmica sobre o ambiente de programação	2
05/04/2016	AEX, RE, OTR	1. Apresentação da Disciplina: Identificação; Emenda; Conteúdo Programático; Objetivos; Procedimentos Didáticos; Avaliação da Aprendizagem; Bibliografias. 2.Visão geral sobre algoritmos e linguagens de programação. 3.Elementos fundamentais da construção de Algoritmos: Tipo de Dados; Formação de identificadores; Constantes; Variáveis; Comando de Atribuição; Comandos de Entrada e Saída. 4.Expressões e Operadores 4.1.Expressões Aritméticas 4.2.Expressões Lógicas 5.Estrutura Sequencial	4
07/04/2016	AP	LAB - Fundamentos/ Construção de algoritmos/ tipos de dados/ identificadores, constantes, variáveis com atribuição, comandos de entrada/saída.Expressões e operadores: aritméticos e lógicos.	4
19/04/2016	AEX, RE, AP	6.Estruturas de Seleção 6.1.Simples 6.2.Composta	4
28/04/2016	AP	LAB - Estruturas de seleção simples.	2
03/05/2016	AEX, RE, OTR	6.3.Encadeada 6.3.1.Heterogênea 6.3.2.Homogênea 6.4.Múltipla Escolha	2
05/05/2016	AP	LAB - Estruturas de seleção encadeadas e múltiplas.	4
10/05/2016	RE, OTR	Revisão para Prova Teórica	2
17/05/2016	OTR	Prova Teórica 1	2
19/05/2016	OTR	LAB - PROVA PRÁTICA 1	2
31/05/2016	AEX, RE, OTR	7.Estrutura de Repetição 7.1.Com Variável de Controle 7.2.Com Teste no Início 7.3.Com Teste no Final	4
02/06/2016	AP	LAB - Estruturas de repetição com variável de controle com teste no início e com teste no final.	6
14/06/2016	AEX, RE, OTR	8.Estrutura de Dados 8.1.Variáveis Compostas Homogêneas Unidimensionais 8.2.Variáveis Compostas Homogêneas Multidimensionais	4
23/06/2016	AP	LAB - Estruturas de dados: variáveis compostas homogêneas unidimensionais	2
30/06/2016	AP	LAB - Estruturas de dados: variáveis compostas homogêneas multidimensionais	2

Início	Proc. Did.	Tópico	# Aul.
01/07/2016	AP	LAB - Modularização	2
05/07/2016	AEX, RE, OTR	9.Modularização e Funções.	4
08/07/2016	AP	LAB - Resolução de Exercícios	2
19/07/2016	RE, OTR	Revisão para Prova Teórica	2
22/07/2016	AP	LAB - PROVA PRÁTICA 2 e entrega de resultados	2
26/07/2016	OTR	Prova Teórica 2	2
Total			60

Critério de Avaliação

<p>A disciplina será dividida em teórica e prática.</p> <p>A avaliação da parte teórica da disciplina será realizada mediante duas provas escritas (PT1 e PT2), e diversos trabalhos, cuja média é TT, podendo conter programas ou questões discursivas, objetivas de simples e múltipla escolha com justificativa ou questões sobre trabalhos realizados em aula.</p> <p>A média da parte teórica (MT) será obtida pela fórmula:</p> <p>MT = 0.4 PT1 + 0.4 PT2 + 0.2 TT</p> <p>A avaliação da parte prática da disciplina será efetuada mediante duas provas a serem realizadas em computador no laboratório (PP1 e PP2).</p> <p>A média da parte prática (MP) será obtida pela fórmula:</p> <p>MP = 0.5 PP1 + 0.5 PP2</p> <p>Cada prova será realizada considerando todo o conteúdo desenvolvido até a data de sua aplicação.</p> <p>A média final da disciplina (MF) será obtida pela fórmula:</p> <p>MF = 0.6 MT + 0.4 MP</p> <p>O aluno será aprovado se obtiver média igual ou superior a 6,0 e presença igual ou superior a 75%</p>
--

Data da Realização das Provas

<p>PT1: 17/05/2016</p> <p>PT2: 26/07/2016</p> <p>PP1: 19/05/2016</p> <p>PP2: 22/07/2016</p>
---

Local de Divulgação dos Resultados das Avaliações

<p>Moodle da Disciplina, e SIGAA</p>
--------------------------------------

Bibliografia Básica

<p>- FORBELLONE, A. L. V. Lógica de Programação: A construção de algoritmos e estrutura de dados. 3ª edição. Makron Books, 2005.</p> <p>- DEITEL, H. M., Java: Como Programar. São Paulo: Pearson, 6 ed. 2007.</p>
--

Bibliografia Complementar

<p>- ASCENCIO, A. F. G. e CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da Programação de Computadores. 2ª Edição. Prentice Hall, 2007.</p> <p>- FARRER, H. et al. Algoritmos Estruturados. 3ª Edição. LTC, 1999.</p> <p>- GUIMARÃES, A. M., LAGES, N. A. C. Algoritmos e Estruturas de Dados. LTC, 1994.</p> <p>- HOLLOWAY, J. P., Introdução à Programação para Engenharia. LTC, 2006.</p>
---

Bibliografia Sugerida

<p>FORBELLONE, A. L. V. Lógica de Programação: A construção de algoritmos e estrutura de dados. 3ª edição. Makron Books, 2005.</p> <p>DEITEL, H. M., Java: Como Programar. São Paulo: Pearson, 6 ed. 2007.</p>
--

Termo de Entrega	Termo de Aprovação
Apresentado à Coordenação no dia	Aprovado em Reunião de CD no dia
Prof(a) Eduardo Silva Lira	<i>Prof. Dr. Eduardo Simões de Albuquerque</i>
<i>Professor</i>	<i>Diretor do Instituto de Informática</i>
Termo de Homologação	
Data de Expedição: Goiânia, ____ de _____ de _____.	