



Universidade Federal do Ceará
Campus de Russas

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

Ano/Semestre

2019/1

1. Identificação				
1.1. Unidade: Campus Russas				
1.2. Curso: Engenharia de Software				
1.3. Estrutura Curricular (ano-período): 2018.1				
1.4. Nome da Disciplina: Algoritmos em Grafos				
1.5. Código da Disciplina: RUS0300				
1.6. Caráter da Disciplina: (X) Obrigatória () Optativa				
1.7. Regime de Oferta da Disciplina: (X) Semestral () Anual () Modular				
1.8. Carga Horária (CH)Total:64	C.H. Teórica: 64	C.H. Prática: ---	C.H. EaD: ---	C.H. Extensão:---
1.9. Pré-requisitos (quando houver): Estruturas de Dados				
1.10. Co-requisitos (quando houver): ---				
1.11. Equivalências (quando houver): Projeto e Análise de Algoritmos				
1.12. Professor(es): Pablo Luiz Braga Soares				
2. Justificativa				
Além de constituir uma área de conhecimento em si mesma, a abstração algorítmica permeia todas as áreas da Computação. Por essa razão, a formação em Computação exige o desenvolvimento de habilidades na elaboração e análise de algoritmos. Nesse sentido, trabalha-se nesta disciplina tais habilidades no âmbito de problemas bem conhecidos e que possuem soluções bastante eficientes. A ênfase nesta disciplina é o desenvolvimento intuitivo de algoritmos e a sua análise teórica detalhada através de demonstrações matemáticas de correte e complexidade dos algoritmos tratados.				
3. Ementa				
Conceitos e definições de grafos: isomorfismo, conectividade, árvores, grafos direcionados e não-direcionados. Representação de grafos: matriz e listas de adjacências. Algoritmos de percurso em grafos. Ordenação topológica. Árvore geradora mínima. Caminhos mínimos. Fluxo máximo e multifluxo.				
4. Objetivos – Geral e Específicos				
Introduzir algoritmos polinomiais eficientes para problemas em grafos de grande aplicação em várias áreas da computação e da engenharia de software.				

ATENÇÃO! As informações a serem preenchidas neste formulário devem ser exatamente iguais àquelas constantes no formulário de criação/regulamentação da disciplina aprovado pela Câmara de Graduação.

5. Calendário de Atividades		
Data	Descrição do Conteúdo	Carga Horária
19/02/2019	Apresentação da Disciplina/Recepção dos Alunos	2h
21/02/2019	Introdução, conceitos e definições	2h
26/02/2019	Conectividade, Isomorfismos, árvores, grafos direcionados	2h
28/02/2019	(Trilha, Passeio, Caminho e Ciclo)/Maximal e Máximo	2h
05/03/2019	Carnaval	0h
07/03/2019	Grafo Hamiltoniano e Euleriano	2h
12/03/2019	Cobertura de Vértices/Emparelhamento	2h
14/03/2019	Cobertura de Vértices/Emparelhamento	2h
19/03/2019	Feriado Estadual(Dia de São José)	0h
21/03/2019	Coloração de Vértices/ Coloração de Arestas	2h
26/03/2019	Coloração de Vértices/ Coloração de Arestas	2h
28/03/2019	Grafos Planares	2h
02/04/2019	Prova 01	2h
04/04/2019	Matriz de Adjacência/Matriz de Incidência/Lista de Adjacência	2h
09/04/2019	Busca em Profundidade	2h
11/04/2019	Busca em Profundidade/ Busca em Largura	2h
16/04/2019	Busca em Largura	2h
18/04/2019	Identificação de Ciclo	2h
23/04/2019	Ordenação Topológica	2h
25/04/2019	Componentes Conexas	2h
30/04/2019	Caminho Mínimo – Dijkstra	2h
02/05/2019	Caminho Mínimo - Dijkstra	2h
07/05/2019	Prova 02	2h
09/05/2019	Correção Prova 02 – Caminho Mínimo	2h
14/05/2019	Caminho Mínimo – Bellman-Ford	2h
16/05/2019	Caminho Mínimo – Bellman-Ford	2h
21/05/2019	Árvore Geradora – Kruskal	2h
23/05/2019	Árvore Geradora – Kruskal	2h
28/05/2019	Árvore Geradora – Prim	2h
30/05/2019	Árvore Geradora – Prim	2h
04/06/2019	Fluxo em Redes – Rede Residual	2h
06/06/2019	Fluxo Máximo – Ford & Fulkerson	2h
11/06/2019	Fluxo Máximo – Algoritmo Push-Relabel	2h
13/06/2019	Prova 03	2h

ATENÇÃO! As informações a serem preenchidas neste formulário devem ser exatamente iguais às constantes no formulário de criação/regulamentação da disciplina aprovado pela Câmara de Graduação.

02/07/2019	Prova Final	
6. Metodologia de Ensino		
Aulas teóricas expositivas com o uso do quadro branco, pincel e data show. Estudos individuais e em grupo. Resolução de exercícios em sala.		
7. Atividades Discentes		
Assiduidade às aulas. Participação do aluno no desenvolvimento das aulas. Lista de exercícios. Provas escritas. Participação do aluno na implementação de trabalhos realizados individualmente e/ou em grupo.		
8. Sistema de Avaliação		
<p>Conforme o Regimento Geral da UFC, a avaliação de rendimento do aluno far-se-á segundo os critérios de assiduidade e eficiência. Na verificação da assiduidade será aprovado o aluno que frequentar 75% (setenta e cinco por cento) ou mais da carga horária da disciplina, vedado o abono de faltas. A verificação da eficiência compreenderá, no mínimo, duas avaliações progressivas e uma avaliação final. Será aprovado por média o aluno que apresentar média aritmética das notas resultantes das avaliações progressivas igual ou superior a 07 (sete). O aluno que apresentar a média igual ou superior a 04 (quatro) e inferior a 07 (sete), será submetido à avaliação final. Nesse caso, o aluno será aprovado quando obtiver nota igual ou superior a 04 (quatro) na avaliação final e média final igual ou superior a 05 (cinco).</p> <p>A avaliação de aprendizagem acontecerá na forma de três avaliações progressivas, sendo a média do aluno obtida de acordo com a seguinte fórmula:</p> $média = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3}$		
9. Bibliografia Básica e Complementar		
<p>Bibliografia Básica (sugere-se a inclusão de, pelo menos, 03 títulos):</p> <ul style="list-style-type: none"> • CORMEN, T.; LEISERSON, C.; RIVEST, R.; STEIN, C. Algoritmos - Teoria e Prática. 3a edição, Editora Campus, 2012. ISBN-13: 978-8535236996. • DASGUPTA, S.; PAPADIMITRIOU, C.; VAZIRANI, U. Algoritmos. McGraw Hill, 2009. ISBN-13: 978- 8577260324. • KLEINBERG, J.; TARDOS, E. Algorithm Design, Addison Wesley, 2005. <p>Bibliografia Complementar (sugere-se a inclusão de, pelo menos, 05 títulos – de acordo com instrumento de avaliação de Curso de Graduação, INEP/maio-2012 ou legislação posterior):</p> <ul style="list-style-type: none"> • GOLDBARG, E.; GOLDBARG, M. Grafos – Conceitos, algoritmos e aplicações. Elsevier Acadêmico, 2012. ISBN-13: 978-8535257168. • ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com Implementações em Java e C++, Editora Cengage Learning, 2006. • TOSCANI, L. V.; VELOSO, P.A.S. Complexidade de Algoritmos. • GERSTING, J. L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta. • MENEZES, P.B. Matemática discreta para computação e informática. 		

ATENÇÃO! As informações a serem preenchidas neste formulário devem ser exatamente iguais àquelas constantes no formulário de criação/regulamentação da disciplina aprovado pela Câmara de Graduação.

10.Parecer

Assinatura do Professor

___/___/___

Professor Responsável

Aprovação da Coordenação do Curso

___/___/___

Coordenador do Curso

Aprovação da Coordenação Acadêmica

___/___/___

Coordenadora Acadêmica

ATENÇÃO! As informações a serem preenchidas neste formulário devem ser exatamente iguais às constantes no formulário de criação/regulamentação da disciplina aprovado pela Câmara de Graduação.