



NORMAS COMPLEMENTARES AO EDITAL SEI nº 45/2017

CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA PROFESSOR DA CARREIRA DE MAGISTÉRIO INTEGRANTE DO PLANO DE CARREIRAS E CARGOS DE MAGISTÉRIO FEDERAL DA UFU / FACULDADE DE COMPUTAÇÃO

ÁREA: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO SUBÁREA: ESTRUTURA DE DADOS

A presente norma complementar deve estar de acordo com o previsto no Edital Específico SEI nº 45/2017 e Edital de Condições Gerais nº 001/2017 da Universidade Federal de Uberlândia, **de leitura obrigatória**.

Em caso de conflito entre estas normas complementares e o disposto no Edital Específico SEI nº 45/2017 e Edital de Condições Gerais nº 001/2017 da Universidade Federal de Uberlândia devem prevalecer as disposições dos referidos editais.

Estas normas complementares incorporar-se-ão ao edital específico SEI nº 45/2017, naquilo que com ele forem compatíveis.

1. DAS PROVAS E TÍTULOS

1.1. Prova Escrita: A prova escrita acontecerá **na data, local e horário definidos no edital específico**.

1.2. Prova Didática

1.2.1. - A prova didática será aplicada **na data, local e horário a serem divulgados em até 05 (cinco) dias úteis após o encerramento do prazo para o pagamento das inscrições**, no endereço www.ingresso.ufu.br.

1.2.2. Prova Didática Pedagógica: O candidato deverá entregar a cada membro da Comissão Julgadora, o plano de aula que será apresentado na prova didática constando referenciais bibliográficos e/ou materiais que serão indicados aos estudantes de graduação.

1.2.3. Serão disponibilizados ao candidato os seguintes materiais/equipamentos: data-show, quadro branco e pincéis e computador.

1.2.4. Caso o candidato necessite utilizar outros materiais/equipamentos, será de sua responsabilidade providenciá-los.

1.2.5. Durante a realização da prova didática é vedado ao candidato o uso dos seguintes equipamentos/materiais: utilizar dispositivos eletrônicos e/ou de comunicação sem autorização da comissão julgadora.



1.3. Análise de Títulos

1.3.1. A entrega dos títulos será feita **na data, local e horário a serem divulgados em até 05 (cinco) dias úteis após o encerramento do prazo para o pagamento das inscrições**, no endereço www.ingresso.ufu.br.

2. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Listas lineares: pilhas, filas, fila duplamente encadeada; filas de prioridade; alocação sequencial e ligada; listas circulares; listas duplamente ligadas; matrizes, listas ortogonais e complexidade;
2. Árvores: terminologia, representação; algoritmos de manipulação e percursos em árvores binárias. Árvores de busca binária; árvores de busca AVL; árvores rubro-negras de busca; árvore de busca ótima; árvore heap, árvores-B, árvore R, árvore M, variantes e complexidade;
3. Tabela Hash: definição, funções de hashing, hashing universal, hashing perfeito e imperfeito, tratamento de colisões (endereçamento aberto e encadeamento separado), tabela hashing cuckoo, Locality-sensitive hashing, aplicações e complexidade;
4. Grafos: representações, busca em largura, busca em profundidade, árvore geradora mínima, problema do caminho mínimo em grafos, suas aplicações e complexidade;
5. Algoritmos de ordenação em memória primária e suas complexidades: insertion sort, shell sort, quicksort, mergesort, heap sort, radix sort. Algoritmos de ordenação em memória secundária e suas complexidades: multi-way merge sort;
6. Técnicas de projetos de algoritmos: algoritmos de programação dinâmica (distância de edição, problema de corte, multiplicação de matrizes encadeadas, árvore de busca binária ótimas) e algoritmos de backtracking (*knapsack problem*, problema das oito rainhas, template geral de backtracking, *branch-and-bound* e problema de atribuição);
7. Técnicas de projetos de algoritmos: divisão e conquista (teorema mestre divisão e conquista, busca binária, transformada rápida de Fourier, problema do subarray máximo e multiplicação de matrizes) e algoritmos gulosos (Dijkstra, Kruskal, Prim, cobertura de conjuntos e codificação de Huffman);
8. Formalização de algoritmos: complexidade, problema da parada, decidibilidade, reducibilidade, computabilidade, classes de linguagens P, NP, NP-Completo e NP-Hard.

3. REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO SUGERIDO

1. Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein. Introduction to Algorithms, MIT Press, 3ª Edição, ISBN-10: 0262033844, 2009.
2. Robert Sedgewick. Algorithms in C, Parts 1-4.: Fundamentals, Data Structures, Sorting, Searching. Addison-Wesley, 3rd Edition, ISBN-10: 0201314525, 1997.



3. Alfred V. Aho, Jeffrey D. Ullman, John E. Hopcroft: Data Structures and Algorithms, Addison Wesley; 1st edition, ISBN-10: 0201000237,1983.
4. Donald E. Knuth. The Art of Computer Programming, Volume 3: Sorting and Searching, Addison-Wesley Professional, 2nd Edition, ISBN-10: 0201896850, 1998.
5. Yedidyah Langsam, Moshe J. Augenstein, Aaron M. Tenenbaum. Data Structures Using C, and C++. Prentice Hall, 2nd Edition, ISBN-10: 0130369977, 1995.
6. Brassard, G., Bratley, P. Fundamentals of Algorithmics, Prentice Hall, 1996.

4. CRITÉRIOS DE DESEMPATE

4.1. Caso haja empate na nota final, serão utilizados os seguintes critérios para desempate:

- I – o candidato que for enquadrado como idoso, nos termos dos arts. 1º e 27, parágrafo único da Lei nº 10.741/2003 (Estatuto do Idoso);
- II – o candidato com nota mais alta na prova de títulos;
- III – o candidato com nota mais alta na prova didática;
- IV – o candidato com nota mais alta na prova escrita;

Uberlândia, 19 de outubro de 2017