

Instituto de Informática
Departamento de Informática Aplicada

Dados de identificação

Disciplina: Estruturas de Dados			
Período Letivo: 2021/1			
Professor Responsável: Renata de Matos Galante			
Sigla: INF01203	Créditos: 4		
Carga Horária: 60h	CH Autônoma: 10h	CH Coletiva: 50 h	CH Individual: 0h

Súmula

Tipos Abstratos de dados. Apontadores, Listas lineares, Pilhas, Árvores e Grafos.

Currículos

Currículos	Etapa	Pré-Requisitos	Natureza
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	2	ALGORÍTMOS E PROGRAMAÇÃO - CIC E FUNDAMENTOS DE ALGORITMOS	Obrigatória
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	2	ALGORÍTMOS E PROGRAMAÇÃO - CIC Liberadoras: ESTRUTURAS DE DADOS I	Obrigatória
BACHARELADO EM MATEMÁTICA - ÊNFASE MATEMÁTICA APLIC COMPUTACIONAL	Eletiva	ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO II	Eletiva

Objetivos

Capacitar o aluno para a especificação de tipos de dados primitivos e estruturados e a implementação de listas, árvores e grafos.

Conteúdo Programático

Semana	Título	Conteúdo
1	Tipos de Dados	Lista Lineares: contigüidade física. Lista Lineares: contigüidade física circulares. Laboratório.
2 a 3	Listas (Array)	Lista Lineares: contigüidade física. Lista Lineares: contigüidade física circulares. Laboratório.
3 a 4	Listas Simplesmente Encadeadas	Laboratório ponteiros. Listas Lineares: encadeadas.

		Labotarório de Listas Lineares encadeadas.
4	Listas Duplamente Encadeada	Listas Duplamente Encadeada
5 a 6	Pilhas e Filas	Pilhas. Filas. Laboratório sobre Pilhas e filas.
7	Árvores	Terminologia sobre árvores. Árvores Binárias.
8	Árvores Binárias de Pesquisa	Árvores Binárias de Pesquisa. Laboratório sobre Árvores Binárias de Pesquisa.
9 a 11	Árvores Balanceadas	Árvores AVL. Árvores rubro-negras. Árvores splay. Laboratório sobre árvores balanceadas.
11	Grafos	Grafos terminologia e representação física
12	Grafos: conceitos básicos	Caminhamentos, ciclos e árvore geradora. Laboratório sobre grafos.
13	Grafos: caminho mínimo	Grafos: caminho mínimo
14	Grafos: número cromático	Grafos: número cromático. Laboratório sobre número cromático.
15	Avaliação	Apresentação do trabalho final de implementação
16	Recuperação	Atividades de recuperação

O conteúdo pode ser redistribuído.

Metodologia

As atividades ocorrerão de forma síncrona ou assíncrona, conforme previsto no cronograma disponibilizado no Moodle da disciplina.

As atividades síncronas ocorrerão nos horários regulares da disciplina, em datas especificadas no cronograma. Esses encontros serão gravados e disponibilizados para uso posterior dos alunos.

Estão previstas, também, aulas práticas de laboratório, a serem realizadas pelos alunos, de forma síncrona, em seus computadores pessoais.

As atividades assíncronas consistem na realização das tarefas propostas pelo professor, através do Moodle da disciplina. Essas atividades deverão ser realizadas até a data prevista.

Todas as atividades serão propostas, entregues e avaliadas no Moodle da disciplina, onde constará as instruções a serem seguidas para sua realização.

Em caso de dúvidas, os alunos poderão contar com atendimento individualizado do professor, em horário a ser combinado e realizado de forma remota.

Informações sobre Direitos Autorais e de Imagem:

Todos os materiais disponibilizados são exclusivamente para fins didáticos, sendo vedada a sua utilização para qualquer outra finalidade, sob as penas legais.

Todos os materiais de terceiros que venham a ser utilizados devem ser referenciados, indicando a autoria, sob pena de plágio.

A liberdade de escolha de exposição da imagem e da voz não isenta o aluno de realizar as atividades originalmente propostas ou alternativas;

Todas as gravações de atividades síncronas devem ser previamente informadas por parte dos professores.

Somente poderão ser gravadas pelos alunos as atividades síncronas propostas mediante concordância prévia dos professores e colegas, sob as penas legais.

É proibido disponibilizar, por quaisquer meios digitais ou físicos, os dados, a imagem e a voz de colegas e do professor, sem autorização específica para a finalidade pretendida.

Os materiais disponibilizados no ambiente virtual possuem licença de uso e distribuição específica, sendo vedada a distribuição do material cuja a licença não permita ou sem a autorização prévia dos professores para o material de sua autoria.

Carga Horária

Teórica: 40 horas

Prática: 20 horas

Experiências de Aprendizagem

O conteúdo programático previsto para cada semana será apresentado na forma de leituras, vídeos e apresentações síncronas.

A cada semana serão propostas atividades relacionadas com os conteúdos estudados. Essas atividades serão avaliadas e retornadas aos estudantes.

Estão previstos encontros síncronos para solução de dúvidas. Todas as atividades síncronas serão gravadas e disponibilizadas para referência posterior dos alunos.

Critérios de Avaliação

As avaliações serão realizadas através de questionários, no horário regular da disciplina, com uma janela de tempo de horas para resolução e submissão via moodle. Em caso de problemas técnicos os alunos podem informar o professor até um prazo de 72h; neste caso, o aluno pode repetir a avaliação num horário a ser combinado com o professor.

A apresentação do trabalho final acontece em aulas síncrona online.

A avaliação é composta por 5 itens

- três avaliações Q1, Q2 e Q3 - cada um com peso de 25% da nota final;
- um trabalho final de implementação (TF - 15% da nota final);
- exercícios de implementação, exercícios de aula e questionários no moodle (EXERC - 10% da nota final).

A média geral (MG) será obtida por meio da seguinte fórmula:

$$MG = 0.25 * Q1 + 0.25 * Q2 + 0.25 * Q3 + 0.15 * TF + 0.10 * EXERC$$

A conversão da MG para conceitos é feita por meio da seguinte tabela:

9,0 <= MG <= 10,0 conceito A (aprovado)

7,5 <= MG < 9,0 conceito B (aprovado)

6,0 <= MG < 7,5 conceito C (aprovado)

MG < 6,0 conceito D

De acordo com a Resolução do CEPE sobre o ERE, durante o período em que perdurar o ERE, fica inaplicável a atribuição de conceito FF, prevista no §2º, do Art. 44, da Resolução nº 11/2013 do CEPE.

Para os estudantes matriculados até o final do período e que deixaram de participar da Atividade de Ensino, deverá ser atribuído o registro NI (Não Informado) no campo de conceito do sistema acadêmico.

Para os casos previstos no §1º, a justificativa do registro NI deverá conter a referência ao período de excepcionalidade.

Os casos de não informação de conceito durante o ERE, deverão ser resolvidos até o fim do segundo período letivo, após o fim da situação emergencial de saúde.

Atividades de Recuperação Previstas

O aluno que não atingir 60% de aproveitamento poderá realizar uma única prova versando sobre todo o conteúdo desenvolvido na disciplina. Se o aluno atingir 70% de aproveitamento nessa prova, será aprovado com "C". Caso contrário, será reprovado com conceito "D".

Prazo para Divulgação dos Resultados das Avaliações

Bibliografia

[A Bibliografia Básica Essencial deve estar disponível de forma digital.](#)

Básica Essencial

Edelweiss, Nina; Galante, Renata de Matos. Estruturas de dados. Porto Alegre: Bookman, 2009. ISBN 9788577803811.

Jayme Luiz Szwarcfiter. Estruturas de dados e seus algoritmos. LTC, ISBN 9788521617501.

Básica

Cormen, Thomas H.. Algoritmos :teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, c2002. ISBN 8535209263.

Goodrich, Michael T.; Tamassia, Roberto. Estruturas de dados e algoritmos em Java. Porto Alegre: Bookman, 2007. ISBN 9788560031504.

Paulo Oswaldo Boaventura Netto. Grafos:teoria, modelos,algoritmos. Editora Edgard Blücher, 2006. ISBN 8521203918.

Complementar

Outras Referências

Observações