



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Algoritmos e Estruturas de Dados II Código: DEE046

Natureza: (X) Obrigatória () Optativa	(X) Semestral () Anual () Modular
--	---

Pré-requisito: Co-requisito: Modalidade: () Presencial (X) Totalmente EAD () CH em EAD: 90h

CH Total: 90h	Padrão (PD): 90h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Estágio (ES): 0h	Orientada (OR): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h	Extensão (EXT): 0h	Prática Como Componente Curricular (PCC): 0h
CH Semanal: 7,5h									

Indicar a carga horária semestral (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFP-EXT-PCC)

*indicar a carga horária que será à distância.

EMENTA

Estilos de programação. Refinamentos sucessivos. Tipos abstratos de dados: listas, pilhas, filas. Recursividade. Ordenação interna. Busca. Análise de complexidade dos algoritmos.

JUSTIFICATIVA

É de conhecimento comum que a pandemia de COVID-19 que estamos vivenciando impacta diretamente a sociedade como um todo. No ambiente universitário, isso não é diferente, uma vez que as aulas presenciais na UFPR estão suspensas. Dessa forma, optou-se pela oferta de uma disciplina. A escolha dessa disciplina foi motivada por um levantamento realizado pela coordenação do curso de Licenciatura em Computação, o qual apontou que a mesma não havia sido ofertada em períodos especiais. A disciplina de Algoritmos e Estruturas de Dados II, embora parcialmente prática, pode ser desenvolvida à distância, uma vez que os recursos utilizados são puramente computacionais.

PROGRAMA

1. Introdução

- Linguagem C: Revisão de programação básica em C, procedimentos e funções, ponteiros.

2. Tipos Abstratos de Dados

- Abstração de dados: conceitos, objetivos e aplicabilidade.
- Listas lineares: conceitos e aplicabilidade, operações, formas de representação, simplesmente e duplamente encadeadas, circulares, ordenadas.

- Pilhas e Filas.
- 3. Análise de complexidade dos algoritmos.
 - Conceito e objetivos da análise de complexidade de algoritmos.
 - Notações assintóticas.
- 4. Recursividade e Paradigmas de Projetos de Algoritmos
 - Conceito, uso e diferenciação dos algoritmos iterativos e recursivos.
 - Construção de algoritmos recursivos.
 - Recorrência.
- 5. Algoritmos de Busca
 - Busca sequencial e Busca Binária.
- 6. Algoritmos de ordenação
 - Aplicabilidade dos algoritmos de ordenação
 - Algoritmos clássicos de ordenação.

CRONOGRAMA

Semana/Data/Horário	Tópico	Tipo de Oferta/Atividade e Carga Horária (CH)
Semana 1 – 03/05/2021		- Encontros Síncronos;
Atividades Assíncronas e		- Exercícios a serem entregues no prazo de 1 semana.
Encontro Síncrono - Segunda e Sexta-feira – 19h às 20h40.	- Introdução: Revisão de programação básica em C	- Horário de atendimento para dúvidas ao fim dos encontros síncronos. (CH 7h30min)
Semana 2 – 10/05/2021		- Encontros Síncronos;
Atividades Assíncronas e		- Exercícios a serem entregues no prazo de 1 semana.
Encontro Síncrono - Segunda e Sexta-feira – 19h às 20h40.	- Tipos Abstratos de dados;	- Horário de atendimento para dúvidas ao fim dos encontros síncronos. (CH 7h30min)
Semana 3 – 17/05/2021		- Encontros Síncronos;
Atividades Assíncronas e		- Exercícios a serem entregues no prazo de 1 semana.
Encontro Síncrono - Segunda e Sexta-feira – 19h às 20h40.	- Tipos Abstratos de dados;	- Horário de atendimento para dúvidas ao fim dos encontros síncronos. (CH 7h30min)
Semana 4 – 24/05/2021		- Encontros Síncronos;
Atividades Assíncronas e		- Exercícios a serem entregues no prazo de 1 semana.
Encontro Síncrono - Segunda e Sexta-feira – 19h às 20h40.	- Análise de complexidade de algoritmos;	- Horário de atendimento para dúvidas ao fim dos encontros síncronos. (CH 7h30min)
Semana 5 – 31/05/2021		- Encontros Síncronos;
Atividades Assíncronas e		- Exercícios a serem entregues no prazo de 1 semana.
	- Análise de complexidade de algoritmos;	

Encontro Síncrono - Segunda e Sexta-feira – 19h às 20h40.	algoritmos;	- Horário de atendimento para dúvidas ao fim dos encontros síncronos. (CH 7h30min)
Semana 6 – 07/06/2021		- Encontros Síncronos;
Atividades Assíncronas e	- Realização da Prova P1;	- Exercícios a serem entregues no prazo de 1 semana.
Encontro Síncrono - Segunda e Sexta-feira – 19h às 20h40.	- Entrega e apresentação do trabalho T1.	- Horário de atendimento para dúvidas ao fim dos encontros síncronos. (CH 7h30min)
Semana 7 – 14/06/2021 Atividades Assíncronas e	- Recursividade	- Encontros Síncronos;
Encontro Síncrono - Segunda e Sexta-feira – 19h às 20h40.		- Exercícios a serem entregues no prazo de 1 semana. - Horário de atendimento para dúvidas ao fim dos encontros síncronos. (CH 7h30min)
Semana 8 - 21/06/2021		- Encontros Síncronos;
Atividades Assíncronas e	- Recursividade	- Exercícios a serem entregues no prazo de 1 semana.
Encontro Síncrono - Segunda e Sexta-feira – 19h às 20h40.		- Horário de atendimento para dúvidas ao fim dos encontros síncronos. (CH 7h30min)
Semana 9 - 28/06/2021		- Encontros Síncronos;
Atividades Assíncronas e	- Algoritmos de Busca	- Exercícios a serem entregues no prazo de 1 semana.
Encontro Síncrono - Segunda e Sexta-feira – 19h às 20h40.		- Horário de atendimento para dúvidas ao fim dos encontros síncronos. (CH 7h30min)
Semana 10 - 05/07/2021		- Encontros Síncronos;
Atividades Assíncronas e	- Algoritmos de ordenação	- Exercícios a serem entregues no prazo de 1 semana.
Encontro Síncrono - Segunda e Sexta-feira – 19h às 20h40.		- Horário de atendimento para dúvidas ao fim dos encontros síncronos. (CH 7h30min)
Semana 11- 12/07/2021		- Encontros Síncronos;
Atividades Assíncronas e	- Algoritmos de ordenação	- Exercícios a serem entregues no prazo de 1 semana.
Encontro Síncrono - Segunda e Sexta-feira – 19h às 20h40.		- Horário de atendimento para dúvidas ao fim dos encontros síncronos. (CH 7h30min)
Semana 12- 19/07/2021		- Encontros Síncronos;
Atividades Assíncronas e	- Realização da Prova P2;	- Exercícios a serem entregues no prazo de 1 semana.
Encontro Síncrono - Segunda e Sexta-feira – 19h às 20h40.	- Entrega e apresentação do trabalho T2.	- Horário de atendimento para dúvidas ao fim dos encontros síncronos. (CH 7h30min)
Semana 13 - 02/08/2021		

Total 90 horas

OBJETIVO GERAL

Possibilitar ao aluno uma aprendizagem adequada e satisfatória dos conceitos fundamentais da disciplina de Algoritmos e Estruturas de Dados II, bem como a sua aplicabilidade.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Possibilitar que o aluno seja capaz de:

- Ter o domínio dos conceitos de algoritmo e estruturas de dados transmitidos na disciplina;
- Ter condições de aplicar na solução de problemas computacionais, os conceitos de algoritmo e estruturas de dados transmitidos na disciplina;
- Oferecer conhecimentos que fundamentam a aplicação de algoritmos e estrutura de dados no Curso de Licenciatura em Computação;
- Ampliar a visão dos alunos por meio da contextualização dos conceitos adquiridos na disciplina.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Serão realizadas aulas síncronas e assíncronas durante o desenvolvimento da presente disciplina.

As aulas síncronas serão realizadas por meio da ferramenta Jitsi da UFPR Virtual. Caso haja qualquer problema técnico, a aula poderá ser portada para Google Meets.

As aulas assíncronas, bem como todo o material de apoio, fórum de discussão e entrega de atividades/projetos será realizada por meio da plataforma UFPR Virtual.

Será realizado o atendimento de dúvidas ao final das aulas síncronas.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A disciplina será dividida em 2 etapas, e a avaliação será composta por:

- Avaliação das atividades semanais (AS1 e A2) realizadas no decorrer da disciplina;
- Avaliação de trabalhos finais de cada etapa (T1 e T2);
- Prova ao final de cada etapa (P1 e P2);

Dessa forma, a nota final (NF) será obtida através de:

$$NF = (P1*0.6 + T1*0.3 + AS1*0.1) + (P2*0.6 + T2*0.3 + AS2*0.1) / 2$$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

MEDINA, M. A., FERTIG, C. Algoritmos e Programação: Teoria e Prática. São Paulo: Novatec, 2005.

SZWARCFITER, J. L., MARKENZON, L. Estruturas de Dados e seus Algoritmos. 3a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

TENENBAUM, A. M., LANGSAM, Y., AUGENSTEIN, M. J. Estruturas de Dados Usando C. São Paulo: Makron, 1995.

ZIVANI, N. Projeto de Algoritmos. 3a ed. São Paulo: Cenage, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

LEISERSON, C. E., RIVEST, R. L., CORMEN, T. H., STEIN, C. Algoritmos - Teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

MIZRAHI, V. V. Treinamento em linguagem C. 2ª. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

SALVETI, D. D., BARBOSA, L. M. Algoritmos. São Paulo: Makron, 1997.

SENNE, E. L. F. Primeiro curso de programação em C. 3a ed. São Paulo: Visual Books, 2009.



Documento assinado eletronicamente por **MARCOS VINICIUS OLIVEIRA DE ASSIS**,
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR, em 15/04/2021, às 17:50, conforme art. 1º, III,
"b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3446029** e
o código CRC **C7024FAF**.