

Caracterização da disciplina

Código da disciplina:	MCZ038-17	Nome da disciplina:	Prática Avançada de Programação A							
Créditos (T-P-I):	(0-4-0)	Carga horária:	48 h	Aula prática:	48	Câmpus:	SA			
Código da turma:	TDA1MCZA 038-17SA	Turma:	DA1	Turno:	Manhã	Quadrimestre:	2º	Ano:	202	3
Docente(s) responsável (is):	Geiza Cristina da Silva									

Alocação da turma

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00 - 9:00		x				
9:00 - 10:00		x				
10:00 - 11:00				x		
11:00 - 12:00				x		
12:00 - 13:00						
13:00 - 14:00						
14:00 - 15:00						
15:00 - 16:00						
16:00 - 17:00						
17:00 - 18:00						
18:00 - 19:00						
19:00 - 20:00						
20:00 - 21:00						
21:00 - 22:00						
22:00 - 23:00						

Planejamento da disciplina
Objetivos gerais

Revisar as principais estruturas de dados e aprofundar técnicas de codificação eficientes.

Objetivos específicos

Revisão das principais estruturas de dados; Revisão das principais técnicas para a codificação de eficiente; Treinamento de boas práticas de programação através da resolução de diversos problemas práticos de computação; Desenvolvimento de algoritmos básicos para modelar e solucionar problemas de natureza técnico-científica.

Ementa

Formatação de entrada/saída; estruturas de dados (pilhas, filas, listas, árvores, heaps); ordenação eficiente (quicksort, mergesort); enumeração de permutações e subconjuntos; backtracking; busca (largura/profundidade) em grafos.

Conteúdo programático

Semana	Data/Conteúdo
1	30/05: Apresentação do curso/Funções, Pilha de execução, Ponteiros. 01/06: Variáveis globais, Variáveis estáticas, Recursividade, Pré-processador e macros
2	06/06: Vetores e alocação dinâmica 08/06: Feriado
3	13/06: Listas encadeadas 15/06: Listas encadeadas
4	20/06: Pilhas 22/06: Filas
5	27/06: Revisão 29/06: Avaliação P1
6	04/07: Árvores Binárias 07/07: Heaps
7	11/07: Quicksort 13/07: Mergesort
8	18/07: Enumeração de permutações e subconjuntos 20/07: Representação de grafos
9	25/07: Busca em largura 27/07: Busca em profundidade

10	01/08: Ordenação Topológica 03/08: Algoritmos gulosos
11	08/08: Revisão 10/08: Avaliação P2
12	15/08: Avaliação substitutiva 17/08: Revisão de provas
	21/08: Reposição do feriado de 08/06 – Exame de recuperação

Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa
Avaliação do período regular

A avaliação consistirá de duas provas práticas presenciais (realizadas no laboratório) e uma nota relativa à resolução de exercícios propostos.

A nota final (NF) do período regular será composta por:

Avaliação P1: 29/06, consiste de uma nota de 0 a 10, tendo um peso de 40% no cálculo da nota final (avaliação presencial).

Avaliação P2: 10/08, consiste de uma nota de 0 a 10, tendo um peso de 50% no cálculo da nota final (avaliação presencial).

Exercícios Propostos (EP): consiste de uma nota de 0 a 10, pela resolução dos exercícios propostos, tendo um peso de 10% da nota final.

ATENÇÃO: Prazo de entrega unificado para entrega de todos os exercícios propostos no moodle: 10/08/2023 às 23h59 (semana 11 do quadrimestre).

Assim, a nota final será calculada da seguinte forma:

$$\mathbf{NF = 0,4 \times P1 + 0,5 \times P2 + 0,1 \times EP.}$$

A média do curso será convertida em conceito de acordo com a seguinte regra:

$$9,0 \leq NF \leq 10,0 \rightarrow A$$

$$7,5 \leq NF < 9,0 \rightarrow B$$

$$6,0 \leq NF < 7,5 \rightarrow C$$

$$5,0 \leq NF < 6,0 \rightarrow D$$

$$NF < 5,0 \rightarrow F$$

Avaliação Substitutiva (SUB): Estarão habilitados para a avaliação substitutiva os alunos que se ausentarem de uma das avaliações do período regular e contemplados pelo benefício de acordo com a Resolução CONSEPE no. 227, de 23 de abril de 2018. Nesta hipótese, o aluno deverá solicitar realização da avaliação substitutiva pelo menos 24h antes do início da SUB e entregar uma justificativa válida para o docente no dia da avaliação.

Avaliação SUB: 15/08 (avaliação presencial)

Avaliação de Recuperação (REC): Estarão habilitados para a avaliação de recuperação os alunos que obtiverem conceito final D ou F na conclusão de todas as atividades e avaliações aplicadas no período letivo regular, obedecendo às regras indicadas na Resolução CONSEPE no. 182, de 23 de outubro de 2014.

Avaliação REC: 21/08 (avaliação presencial)

Obs. Os conceitos serão divulgados 72h antes do início da recuperação (Resolução CONSEPE 182).

O conceito final após realização da REC será:

Conceito PRÉ-REC	Conceito da REC	Conceito Final
D	A	C
	B	C
	C	C
	D	D
	F	D
F	A	C
	B	C
	C	D
	D	F
	F	F

Frequência

A reprovação por faltas (conceito O) ocorre caso a frequência seja inferior a 75% (Resolução CONSEPE nº 139).

Atividades de apoio

Horário de atendimento semanal aos alunos:

Profa. Geiza Cristina da Silva
Quinta-feira das 14 às 16h - Sala: 525-2 - Campus Santo André (Bloco A - Torre 2)

Ferramentas

O material da disciplina será disponibilizado no ambiente virtual de aprendizagem (AVA) Moodle UFABC:

<https://moodle.ufabc.edu.br/>

Importante: Fique atento aos comunicados realizados no Moodle UFABC, que será utilizado para a condução da disciplina e comunicação com a turma.

As aulas utilizarão a linguagem C.

Outros recursos:

Site da Universidad de Valladolid (Espanha) com vários problemas e correção automática:

https://onlinejudge.org/index.php?option=com_onlinejudge&Itemid=8

SPOJ Brasil: <https://br.spoj.com/>

CodeChef: <https://www.codechef.com>

Metodologia e regras de boa convivência

As aulas serão realizadas em laboratório. Em cada aula haverá exposição de conceitos e aplicação em exemplos práticos, buscando um alinhamento entre o enunciado do exemplo abordado e os aspectos computacionais envolvidos.

Para cada assunto serão propostos exercícios de autoavaliação do Moodle para serem realizados extraclasse. Essa atividade é individual. Cópias ou tentativas de trapaça invalidam toda a lista de exercícios.

Não haverá gabarito – Dúvidas devem ser sanadas junto a professora ou colegas antes do prazo de entrega.

Referências bibliográficas básicas

1. CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L.; STEIN, C. Algoritmos: teoria e prática. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2002.
2. KNUTH D. E. The art of computer programming. Upper Saddle River, USA: Addison- Wesley, 2005.
3. FEOFILOFF, P. Algoritmos em Linguagem C. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2009.

Referências bibliográficas complementares

1. AHO, A. V.; HOPCROFT, J. E.; ULLMAN, J. D. Data structures and algorithms. Reading, Mass: Addison-Wesley, 1983.
2. DROZDEK, A. Estrutura de dados e algoritmos em C++. São Paulo, SP: Thomson Learning, 2002.
3. RODRIGUES, P.; PEREIRA, P.; SOUSA, M. Programação em C++: conceitos básicos e algoritmos. Lisboa, PRT: FCA de Informática, 2000.
4. SEDGEWICK, R. Algorithms in C++: parts 1-4: fundamentals, data structures, sorting, searching. Reading, USA: Addison-Wesley, 1998.
5. TENENBAUM, A. M.; LANGSAM Y.; AUGENSTEIN M. J. Estruturas de dados usando C. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 1995.