

CURSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE

1. CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA

Nome da Disciplina: Estruturas de Dados	Ano/semestre: 2021/2
Código da Disciplina: 10173	Período: 3º e 4º
Carga Horária Total: 80h/a	Carga Horária Teórica: 00h/a Carga Horária Prática: 80h/a
Pré-Requisito: Não se aplica	Co-Requisito: Não se Aplica

2. PROFESSOR(ES)

Alexandre Moraes Tannus, M.e

3. EMENTA

Biblioteca para manipulação de memória. Recursividade. Limitações das estruturas de dados estáticas. Aplicabilidade das estruturas de dados dinâmicas. Lista, pilhas e filas. Estudos de Casos.

4. OBJETIVO GERAL

Apresentar, conceituar, e desenvolver os algoritmos para a manipulação de variáveis dinâmicas e suas aplicações, alocação dinâmica de memória, as estruturas de dados Listas, Pilhas e Filas, bem como as respectivas implementações em uma linguagem de programação estruturada.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Unidades	Objetivos Especificos
Alocação dinâmica de memória	Conhecer biblioteca para manipulação de memória
Recursividade	Compreender e Aplicar recursividade
Estrutura de dados estáticas	Compreender as limitações das estruturas de dados estáticas
Estrutura de dados dinâmicas	Compreender a aplicabilidade das estruturas de dados dinâmicas
Alocação dinâmica de memória	Aplicar alocação dinâmica de memória
Estrutura de dados dinâmicas	Desenvolver algoritmos para manipulação de Listas, Pilhas e Filas
Arquivos e Estrutura de dados dinâmicas	Analisar organização de arquivos com listas, pilhas e filas

6. HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

Gerais

- G.1. Identificar problemas que tenham solução algorítmica;
- G.2. Conhecer e compreender os limites da computação;
- G.3. Tomar decisões, avaliando criticamente, soluções computacionais, consciente dos aspectos humanos, éticos, legais e ambientais decorrentes;
- G.4. Gerir a própria aprendizagem e desenvolvimento pessoal-profissional, realizando trabalho em equipe, com visão trans e interdisciplinar;
- G.5. Desenvolver trabalhos e soluções, adotando metodologias diversificadas;

G.8. Resolver problemas usando ambientes de programação.

Específicas

E.1. Investigar, compreender e estruturar as características de domínios de aplicação em diversos contextos para a construção de sistemas de software, considerando questões éticas, sociais, legais e econômicas, individualmente e/ou em equipe;

E.2. Compreender e aplicar processos, técnicas e procedimentos de construção inerentes à produção e utilização de software, conhecendo os direitos e propriedades intelectuais;

E.7. Analisar e criar novos modelos no desenvolvimento de software, identificando oportunidades e desenvolvendo soluções inovadoras.

7. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Semana	Data	Conteúdo	Estratégia de ensino-aprendizagem	Aula Teórica/Prática	Local
1	10/08/2021	Apresentação do Plano de ensino; Revisão de programação.	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem – Apresentação slides. Atividade pré-aula - questionário. Aula síncrona – Meeting Atividade pós-aula – questionário.	Prática	Laboratório e Ambiente Virtual de Aprendizagem
2	17/08/2021	Revisão de Programação	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem – Apresentação slides. Atividade pré-aula - questionário. Aula síncrona – Meeting Atividade pós-aula – questionário.	Prática	Laboratório e Ambiente Virtual de Aprendizagem
3	24/08/2021	Alocação Dinâmica de Memória	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem – Apresentação slides. Atividade pré-aula - questionário. Aula síncrona – Meeting Atividade pós-aula – questionário.	Prática	Laboratório e Ambiente Virtual de Aprendizagem
4	31/08/2021	Estruturas de dados dinâmicas Introdução a listas lineares	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem – Apresentação slides. Atividade pré-aula - questionário. Aula síncrona – Meeting Atividade pós-aula – questionário.	Prática	Laboratório e Ambiente Virtual de Aprendizagem
5	07/09/2021*	Lista Linear Encadeada Simples Inserção e Busca	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem – Apresentação slides. Atividade pré-aula - questionário.	Prática	Laboratório e Ambiente Virtual de Aprendizagem

			Aula síncrona – Meeting Atividade pós-aula – questionário.		
6	14/09/2021	Lista Linear Encadeada Simples Remoção	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem – Apresentação slides. Atividade pré-aula - questionário. Aula síncrona – Meeting Atividade pós-aula – questionário.	Prática	Laboratório e Ambiente Virtual de Aprendizagem
7	21/09/2021	1ª Verificação de aprendizagem (on- line)	Prova Individual	Teórica	Ambiente Virtual de Aprendizagem
8	28/09/2021	Devolutiva da Verificação de Aprendizagem	Devolutiva qualificada	Teórica	Sala de aula e Ambiente Virtual de Aprendizagem
9	05/10/2021	Lista Linear Encadeada Dupla	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem – Apresentação slides. Atividade pré-aula - questionário. Aula síncrona – Meeting Atividade pós-aula – questionário.	Prática	Laboratório e Ambiente Virtual de Aprendizagem
10	12/10/2021*	Lista linear Encadeada Circular	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem – Apresentação slides. Atividade pré-aula - questionário. Aula síncrona – Meeting Atividade pós-aula – questionário.	Prática	Laboratório e Ambiente Virtual de Aprendizagem
11	19/10/2021	Pilhas	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem – Apresentação slides. Atividade pré-aula - questionário. Aula síncrona – Meeting Atividade pós-aula – questionário.	Prática	Laboratório e Ambiente Virtual de Aprendizagem
12	26/10/2021	Filas	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem – Apresentação slides. Atividade pré-aula - questionário. Aula síncrona – Meeting Atividade pós-aula – questionário.	Prática	Laboratório e Ambiente Virtual de Aprendizagem

13	02/11/2021*	Aplicações Práticas de Pilhas e Filas	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem – Apresentação slides. Atividade pré-aula - questionário. Aula síncrona – Meeting Atividade pós-aula – questionário.	Prática	Laboratório e Ambiente Virtual de Aprendizagem
14	09/11/2021	2ª Verificação de aprendizagem (online)	Prova Individual	Teórica	Ambiente Virtual de Aprendizagem
15	16/11/2021	Devolutiva da Verificação de Aprendizagem	Devolutiva qualificada	Teórica	Sala de aula e Ambiente Virtual de Aprendizagem
16	23/11/2021	Recursividade	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem – Apresentação slides. Atividade pré-aula - questionário. Aula síncrona – Meeting Atividade pós-aula – questionário.	Prática	Laboratório e Ambiente Virtual de Aprendizagem
17	30/11/2021	Recursividade	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem – Apresentação slides. Atividade pré-aula - questionário. Aula síncrona – Meeting Atividade pós-aula – questionário.	Prática	Laboratório e Ambiente Virtual de Aprendizagem
18	07/12/2021	Revisão de conteúdo Resolução de questões	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem – Apresentação slides. Atividade pré-aula - questionário. Aula síncrona – Meeting Atividade pós-aula – questionário.	Teórica	Sala de aula e Ambiente Virtual de Aprendizagem
19	14/12/2021	3ª Verificação de aprendizagem (online)	Prova Individual	Teórica	Ambiente Virtual de Aprendizagem
20	21/12/2021	Devolutiva da Verificação de Aprendizagem. Encerramento da disciplina.	Devolutiva qualificada	Teórica	Sala de aula e Ambiente Virtual de Aprendizagem

8. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Atividade avaliativa, aula expositiva dialogada, retomada de conteúdo, problematização, mapa conceitual, seminário, trabalho em grupo e Tecnologias da Informação e Comunicação – vídeos, mapa mental, AVA – plataforma Moodle com Vídeo do YouTube

Recursos de Acessibilidade disponíveis aos acadêmicos

O curso assegura acessibilidade metodológica, digital, comunicacional, atitudinal, instrumental e arquitetônica, garantindo autonomia plena do

discente.

9. ATIVIDADE INTEGRATIVA

A interdisciplinaridade no curso de Engenharia de Software é construída com o amparo das disciplinas de Projeto Interdisciplinar. Estas promovem a associação entre os diferentes conteúdos, habilidades e cenários em projetos que favoreçam a construção do conhecimento científico, tecnológico e de prática profissional aliado à autoaprendizagem, proatividade, resolução conjunta de problemas, trabalho em equipe, reflexividade, entre outros.

A proposta de cada disciplina de Projeto Interdisciplinar é variável, mas, obrigatoriamente, deve evoluir em uma constante de maturidade pessoal, interpessoal, científica e prática. Para o desenvolvimento dos projetos interdisciplinares o aluno percorre três momentos: ensino – por meio do diálogo entre as áreas de conhecimento; pesquisa - seguindo os rigores metodológicos necessários à construção do conhecimento científico e de extensão – oportunizando o compartilhamento dos projetos desenvolvidos para o público interno e externo.

Em função disto, as atividades de cada Projeto estão detalhadas em Plano de Ensino próprio.

10. PROCESSO AVALIATIVO DA APRENDIZAGEM

1ª Verificação de aprendizagem (V. A.) – valor 0 a 100 pontos

Avaliação teórica com valor 50 pontos, contemplando questões relacionadas ao componente específico e de formação geral.

Avaliações processuais totalizam 50 pontos distribuídos da seguinte forma:

- Questionário pós-aula síncrona – 0 a 12 pontos. (0 a 2 pontos cada)
- Trabalho prático em equipe – 0 a 38 pontos.

A média da 1ª V. A. será a somatória da nota obtida na avaliação teórica (50 pontos) e as notas obtidas nas avaliações processuais (50 pontos). (a devolutiva será realizada conforme Cronograma).

2ª Verificação de aprendizagem (V. A.) – valor 0 a 100 pontos

Avaliação teórica com valor 50 pontos, contemplando questões relacionadas ao componente específico e de formação geral.

Avaliações processuais totalizam 50 pontos distribuídos da seguinte forma:

- Questionário pós-aula síncrona – 0 a 12 pontos. (0 a 2 pontos cada)
- Trabalho prático em equipe – 0 a 38 pontos.

A média da 2ª V. A. será a somatória da nota obtida na avaliação teórica (50 pontos) e as notas obtidas nas avaliações processuais (50 pontos). (a devolutiva será realizada conforme Cronograma).

3ª Verificação de aprendizagem (V. A.) – valor 0 a 100 pontos

Avaliação teórica com valor 50 pontos, contemplando questões relacionadas ao componente específico e de formação geral.

Avaliações processuais totalizam 50 pontos distribuídos da seguinte forma:

- Questionário pós-aula síncrona – 0 a 8 pontos. (0 a 2 pontos cada)
- Trabalho prático em equipe – 0 a 12 pontos.
- SITES – 0 a 30 pontos.
- Trabalho prático complementar – 0 a 30 pontos (**Alunos que não fazem SITES**)

A média da 3ª V. A. será a somatória da nota obtida na avaliação teórica (50 pontos) e as notas obtidas nas avaliações processuais (50 pontos). (a devolutiva será realizada conforme Cronograma).

ORIENTAÇÕES ACADÊMICAS

- Nas três VAs – O pedido para avaliação substitutiva tem o prazo de 3 (três) dias úteis a contar da data de cada avaliação com apresentação de documentação comprobatória (§ 1º e § 2º do art. 39 do Regimento Geral do Centro Universitário UniEVANGÉLICA). **A solicitação deverá ser feita através do Sistema Acadêmico Lyceum obrigatoriamente.**
- Nas três VAs – O pedido para Revisão de nota tem o prazo de 3 (três) dias úteis a contar da data da publicação, no Sistema Acadêmico Lyceum, do resultado de cada avaliação. (Art. 40 do Regimento Geral do Centro Universitário UniEVANGÉLICA).
- Atribui-se nota zero ao aluno que deixar de submeter-se às verificações de aprendizagem nas datas designadas, bem como ao que nela se utilizar de meio fraudulento. (Capítulo V Art. 39 do Regimento Geral do Centro Universitário UniEVANGÉLICA)

Participação em eventos científicos:

Portaria – Frequência e nota dos alunos que apresentarem trabalhos em eventos científicos

Seguir as orientações presentes na Portaria Nº 01, de 7 de fevereiro de 2019, dos Bacharelados em Computação, que dispõe sobre os procedimentos de justificativa de ausência para alunos que apresentarem trabalhos em eventos científicos.

Condição de aprovação

Considera-se para aprovação do (a) acadêmico (a) na disciplina, frequência mínima igual ou superior a 75% da carga horária e nota igual ou superior a sessenta (60) obtida com a média aritmética simples das três verificações de aprendizagem.

11. BIBLIOGRAFIA (deve estar de acordo com o PPC)

Básica:

CELES, Valdemar et al. Introdução a Estrutura de Dados com Técnicas de Programação em C. 2ª ed. Ed. Elsevier, 2016.
EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata. Estruturas de dados. Porto Alegre, RS, Brasil: Bookman, 2009. 262 p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577804504>
TENENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe J.. Estruturas de Dados usando C. São Paulo: Pearson Education, 2013.

Complementar:

KOFFMAN, Elliot B., WOLFGANG, Paul T. Objetos, Abstração, Estrutura de Dados e Projeto Usando C++. Rio de Janeiro: LTC, 2008. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2780-7>
MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento em linguagem C. São Paulo, Makron Books, 2008
ASCENCIO, A. F. G. et al. Estrutura de Dados: algoritmos, análise de complexidade e implementações em JAVA e C/C++. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
SEBESTA, Robert W.. Conceitos de linguagens de programação. 5. ed. Porto Alegre, RS, Brasil: Bookman, 2003. 638 p.
ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126590>.

Anápolis, 09 de agosto de 2021.



Prof. M.e Natasha Sophie Pereira

COORDENADORA DO CURSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE DA UniEVANGÉLICA



Prof. M.e William Pereira dos Santos Júnior

COORDENADOR PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE DA UniEVANGÉLICA



Prof. M.e Alexandre Moraes Tannus

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA