

CURSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE

1. CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA

Nome da Disciplina: Algoritmos e Programação	Ano/semestre: 2021/2
Código da Disciplina: 10164	Período: 1º/2º
Carga Horária Total: 80h/a	Carga Horária Teórica: 20h/a Carga Horária Prática: 60h/a
Pré-Requisito: Não se aplica	Co-Requisito: Não se aplica

2. PROFESSOR(ES)

William P. Santos Júnior, M.e

3. EMENTA

Algoritmos e representação em pseudocódigo. Introdução à arquitetura computadores. Princípios fundamentais na construção de algoritmos: tipos primitivos de dados, constantes e variáveis; estrutura básica de algoritmos; entrada e saída de dados. sintaxe e semântica. Estruturas sequencial, condicional e de repetição. Estruturas de dados homogêneas: Vetores e Matrizes. Aplicação com desenvolvimento de algoritmos e programação em linguagem de alto nível.

4. OBJETIVO GERAL

Desenvolver o pensamento lógico-computacional e solucionar problemas de ordem computacional, por meio da análise de cenários e da construção de algoritmos estruturados.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Unidades	Objetivos Específicos
1. INTRODUÇÃO À ALGORITMOS a. Conceitos introdutórios de arquitetura de computadores (arquitetura de Von Neumann). b. Representação de algoritmos. c. Tipos primitivos de dados. Constantes e variáveis.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conhecer sobre arquitetura de computadores. ▪ Desenvolver e organizar o raciocínio lógico. ▪ Solucionar problemas de ordem computacional por meio de algoritmos estruturados;
2. ALGORITMOS EM PORTUGOL a. Sintaxe e o uso de ferramentas. b. Estrutura básica de algoritmos. c. Comandos de entrada, saída e atribuição. d. Desenvolvimento de algoritmos em estrutura sequencial.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenvolver e organizar o raciocínio lógico-computacional. ▪ Manipular tipos primitivos de dados (variáveis e constantes). ▪ Solucionar problemas de ordem computacional por meio de algoritmos estruturados, utilizando estrutura sequencial.
3. ESTRUTURAS CONDICIONAIS EM PORTUGOL a. Condicional Se b. Condicional Caso c. Desenvolvimento de algoritmos com estruturas condicionais.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenvolver e organizar o raciocínio lógico. ▪ Solucionar problemas de ordem computacional por meio de algoritmos estruturados, utilizando estruturas condicionais. ▪ Analisar algoritmos aplicando a técnica de teste de mesa (<i>debugging</i>).

<p>4. ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO EM PORTUGOL E FUNÇÕES</p> <p>a. Repetição para b. Repetição enquanto c. Bibliotecas e Funções d. Desenvolvimento de algoritmos com estruturas de repetição.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenvolver e organizar o raciocínio lógico. ▪ Solucionar problemas de ordem computacional por meio de algoritmos estruturados, utilizando recursos de bibliotecas, funções e estruturas de repetição. ▪ Analisar algoritmos aplicando a técnica de teste de mesa (debuging).
<p>5. ESTRUTURAS DE DADOS HOMOGÊNEAS</p> <p>a. Vetor b. Matriz c. Desenvolvimento de algoritmos com vetores e matrizes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenvolver e organizar o raciocínio lógico. ▪ Solucionar problemas de ordem computacional por meio de algoritmos estruturados, utilizando estruturas de dados homogêneas.

6. HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

Gerais:

- G.1. Identificar problemas que tenham solução algorítmica;
- G.2. Conhecer e compreender os limites da computação;
- 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.3. Avaliar a qualidade e evolução de sistemas de software, aplicando adequadamente normas técnicas, através de padrões e boas práticas no desenvolvimento de software;
- E.4. Identificar e analisar problemas, avaliando as necessidades dos clientes, especificar os requisitos de software, projetar, desenvolver, implementar, verificar, integrar e documentar soluções de software baseadas no conhecimento apropriado de teorias, modelos e técnicas.
- 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	<p>- Apresentação pessoal, da disciplina e do Plano de Ensino.</p> <p>- Conhecendo a turma.</p> <p>INTRODUÇÃO À ALGORITMOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conceitos introdutórios da arquitetura de computadores: memória e processador. ▪ Representação de algoritmos. ▪ Tipos primitivos de dados. ▪ Constantes e variáveis. <p>- Assistir ao vídeo: Portugol Studio Vídeo 01 – Introdução: https://youtu.be/K02TnB3IGnQ Objetivo: Conhecer o ambiente de desenvolvimento de algoritmos Portugol Studio e recursos confiáveis disponíveis na Web.</p>	<p>Aula Síncrona – Zoom</p> <p>Conteúdo Teórico - AVA</p>	Teórica e Prática	Sala de aula/AVA
2	17/08	<p>ALGORITMOS EM PORTUGOL</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sintaxe e Semântica. ▪ Estrutura básica de algoritmos. ▪ Palavras reservadas, comandos de entrada, saída e atribuição, comentários e endentação. ▪ Operadores matemáticos. ▪ Desenvolvimento de algoritmos em estrutura 	<p>Retomada de conteúdo</p> <p>Aula expositiva dialogada</p> <p>Prática com a TIC Portugol Studio</p> <p>OA-VIDEO-YOUTUBE</p> <p>Aula Síncrona – Zoom</p> <p>Conteúdo Teórico - AVA</p>	Teórica e Prática	Sala de aula/AVA

		<ul style="list-style-type: none"> sequencial. Desenvolvimento de algoritmos em estrutura sequencial. 			
3	24/08	ALGORITMOS EM PORTUGOL <ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de algoritmos em estrutura sequencial. 	Retomada de conteúdo Aprendizagem Baseada em Problemas Prática com a TIC Portugal Studio Aula Síncrona – Zoom Conteúdo Teórico - AVA	Teórica e Prática	Sala de aula/AVA
4	31/08	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de algoritmos em estrutura sequencial. 	Retomada de conteúdo Aprendizagem Baseada em Problemas Prática com a TIC Portugal Studio Aula Síncrona – Zoom Conteúdo Teórico - AVA	Teórica e Prática	Sala de aula/AVA
5	07/09	FERIADO NACIONAL ESTRUTURAS CONDICIONAIS EM PORTUGOL: <ul style="list-style-type: none"> Se Desenvolvimento de algoritmos com estrutura condicional Se. – Conteúdo on-line para revisão para prova. 	Aula expositiva dialogada Conteúdo Teórico - AVA AAS	Teórica e Prática	Sala de aula/AVA
6	14/09	Revisão de conteúdo para 1ª VA	Aula expositiva dialogada Prática com a TIC Portugal Studio OA-VÍDEO-YOUTUBE Aula Síncrona – Zoom Conteúdo Teórico - AVA	Teórica e Prática	Sala de aula/AVA
7	21/09	<ul style="list-style-type: none"> - 1ª Verificação de Aprendizagem 	Avaliação Processual Aprendizagem	Teórica e Prática	Sala de aula/AVA
8	28/09	Devolutiva de 1ª VA. - Retomada de conteúdo. ESTRUTURAS CONDICIONAL EM PORTUGOL E C <ul style="list-style-type: none"> Bibliotecas e Funções Estrutura Condicional Simples e composta. Desenvolvimento de algoritmos com funções e estrutura condicional.	Retomada de conteúdo Aprendizagem Baseada em Problemas Aula Síncrona – Zoom Conteúdo Teórico - AVA APL	Teórica e Prática	Sala de aula/AVA
9	05/10	Devolutiva de 1ª VA. - Retomada de conteúdo. ESTRUTURAS CONDICIONAL EM PORTUGOL E C <ul style="list-style-type: none"> Bibliotecas e Funções Estrutura Condicional Simples e composta. E Múltipla escolha Desenvolvimento de algoritmos com funções e estrutura condicional.	Aula expositiva dialogada Prática com a TIC Portugal Studio OA-VÍDEO-YOUTUBE Aula Síncrona – Zoom Conteúdo Teórico - AVA	Teórica e Prática	AVA
10	12/10	FERIADO NACIONAL – Nossa Senhora Aparecida Desenvolvimento de Atividades em casa	Atividade exta Sala	Teórica e Prática	Sala de aula/AVA
11	19/10	ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO EM C E FUNÇÕES: <ul style="list-style-type: none"> Repetição For e while Desenvolvimento de algoritmos com estrutura de repetição For e While.	Aprendizagem Baseada em Problemas Prática com a TIC Portugal Studio OA-VÍDEO-YOUTUBE Aula Síncrona – Zoom	Teórica e Prática	Sala de aula/AVA

			Conteúdo Teórico - AVA AAS		
12	26/10	ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO EM C E FUNÇÕES: ▪ Repetição enquanto Desenvolvimento de algoritmos com estrutura de repetição enquanto.	Retomada de conteúdo Aula expositiva dialogada Prática com a TIC Portugal Studio OA-VÍDEO-YOUTUBE Aula Síncrona – Zoom Conteúdo Teórico - AVA AAS	Teórica e Prática	Sala de aula/AVA
13	02/11	FERIADO NACIONAL - Finaos Desenvolvimento de Atividades em casa	Atividade exta Sala	Teórica e Prática	Sala de aula/AVA
14	09/11	2ª Verificação de Aprendizagem	Avaliação Interdisciplinar	Teórica e Prática	AVA
15	16/11	- Devolutiva de 2ª VA. - Retomada de conteúdo. ESTRUTURAS DE DADOS HOMOGENEAS ▪ Vetor ▪ Matriz Desenvolvimento de algoritmos com vetores e matrizes.	Aula expositiva dialogada Prática com a TIC Portugal Studio Aula Síncrona – Zoom Conteúdo Teórico - AVA AAS	Teórica e Prática	Sala de aula/AVA
16	23/11	ESTRUTURAS DE DADOS HOMOGENEAS ▪ Vetor ▪ Matriz Desenvolvimento de algoritmos com vetores e matrizes.	Aula expositiva dialogada Prática com a TIC Portugal Studio Aula Síncrona – Zoom Conteúdo Teórico - AVA AAS	Teórica e Prática	Sala de aula/AVA
17	30/11	ESTRUTURAS DE DADOS HOMOGENEAS Desenvolvimento de algoritmos com vetores e matrizes.	Aprendizagem Baseada em Problemas Prática com a TIC Portugal Studio Aula Síncrona – Zoom Conteúdo Teórico - AVA	Teórica e Prática	Sala de aula/AVA
18	07/12	ESTRUTURAS DE DADOS HOMOGENEAS Desenvolvimento de algoritmos com vetores e matrizes.	Aprendizagem Baseada em Problemas Prática com a TIC Portugal Studio Aula Síncrona – Zoom Conteúdo Teórico - AVA AAS	Teórica e Prática	Sala de aula/AVA
19	14/12	3ª Verificação de Aprendizagem	Avaliação Interdisciplinar	Teórica e Prática	Sala de aula/AVA
20	21/12	Devolutiva e Avaliações Substitutivas	Retomada de Conteúdo	Teórica e Prática	Sala de aula/AVA

8. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Metodologias:

Atividade avaliativa, aula expositiva dialogada, retomada de conteúdo, trabalho em grupo, aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em projetos e Tecnologias da Informação e Comunicação – vídeos, Mentimeter, Socrative, Portugal Studio e Sistema Lyceum.

Recursos Educativos:

Ambiente Virtual de Aprendizagem. Quadro-branco/pincel, projetor multimídia, livros, vídeos, biblioteca virtual, computador, celular, internet, softwares específicos e Laboratórios de Informática.

Recursos de Acessibilidade disponíveis aos acadêmicos

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

9. PROCESSO AVALIATIVO DA APRENDIZAGEM

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

Avaliação com valor 0 a 50 pontos:

- Avaliação interdisciplinar com valor 0 a 50 pontos

Avaliações processuais totalizam 50 pontos distribuídos da seguinte forma:

- Questionário Pós-Aula – 0 a 12 pontos (06 atividades no valor de 0 a 2 pontos cada)
- Aprendizagem baseada em problemas – 0 a 30 pontos
- Participação em sala presencial ou síncrona – 0 a 08 pontos

A média da 1ª V. A. será a somatória da nota obtida na avaliação interdisciplinar (0-50 pontos) e as notas obtidas nas avaliações processuais (0-50 pontos). A devolutiva será realizada conforme Cronograma.

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

Avaliação com valor 0 a 50 pontos:

- Avaliação interdisciplinar com valor 0 a 40 pontos

Avaliações processuais totalizam 50 pontos distribuídos da seguinte forma:

- Questionário Aula – 0 a 12 pontos (04 atividades no valor de 0 a 3 pontos cada)
- Aprendizagem baseada em problemas – 0 a 08 pontos
- Aprendizagem baseada em projeto – 0 a 20 pontos
- Participação em sala presencia ou síncrona – 0 a 10 pontos

A média da 2ª V. A. será a somatória da nota obtida na avaliação teórica (0-50 pontos) e a nota obtida nas avaliações processuais (0-50 pontos). A devolutiva será realizada conforme Cronograma.

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

Avaliação com valor 0 a 50 pontos:

- Avaliação interdisciplinar com valor 0 a 50 pontos

Avaliações processuais totalizam 60 pontos distribuídos da seguinte forma:

- Questionário Aula – 0 a 12 pontos (04 atividades no valor de 0 a 3 pontos cada)
- Aprendizagem baseada em problemas – 0 a 08 pontos
- Aprendizagem baseada em projeto* – 0 a 20 pontos
- Participação em sala – 0 a 10 pontos

A média da 3ª V. A. será a somatória da nota obtida na avaliação teórica (0-50 pontos) e a nota obtida nas avaliações processuais (0-50 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.** A aplicação de avaliação substitutiva será conforme calendário institucional..

- 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). A solicitação deverá ser feita através DE PROCESSO FÍSICO na Secretaria Geral do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA com a avaliação original em anexo, obrigatoriamente.

- Proibido uso de qualquer material de consulta durante a prova. Os equipamentos eletrônicos deverão ser desligados e qualquer manuseio deles será entendido como meio fraudulento de responder as questões. "Atribui-se nota zero ao acadêmico que deixar de submeter-se às verificações de aprendizagens nas datas designadas, bem como ao que nela utilizar - se de meio fraudulento" (Capítulo V, art. 39 do Regimento Geral do Centro Universitário de Anápolis, 2015).

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.

10. BIBLIOGRAFIA

Básica:

FARRER, Harry; Et al. **Programação estruturada de computadores : algoritmos estruturados**. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ, Brasil: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2011. 284 p.

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Verenuchi de. **Fundamentos da Programação de Computadores: algoritmos, Pascal e C/C++**. São Paulo: Pearson Education, 2010.

MANZANO, José Augusto N. G. OLIVEIRA, Jayr Figueiredo **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 28. ed. - São Paulo: Érica, 2016. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536518657>

Complementar:

JUNIOR, D. Et al. **Algoritmos e Programação de Computadores**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150508EDELWEISS, Nina. Algoritmos e programação com exemplos em Pascal e C>. Porto Alegre: Bookman, 2014. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582601907>

FEOFILOFF, Paulo. **Algoritmos em linguagem C**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

SCHILD, Herbert; MAYER, Roberto Carlos. **C completo e total** - CDRoom. Tradutor de Roberto Carlos MAYER. 3. ed. São Paulo, SP, Brasil: Makron Books, 2010.

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. **Lógica de Programação**. 3 ed. São Paulo: Pearson Education Hall, 2005.

Anápolis, 10 de agosto de 2021.



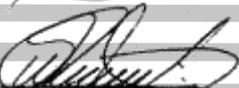
Profa. M.e Natasha Sophie Pereira

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 William P. Santos Júnior

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA



Prof. Esp. Eduardo Ferreira de Souza

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA