

**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAESA****DESENVOLVIMENTO DA AULA****Curso:** Ciência da Computação e Engenharia da Computação**Disciplina:** Complexidade de Algoritmos**Professor:** Fernando Antonio Marques Filho**Ano/Semestre:** 2020/01**Carga Horária:** 80 h/a**Turma:** 5HC/8TC

Objetivos Específicos	Detalhamento dos Conteúdos	CH	Início	Fim	Procedimentos de Ensino	Leituras/Atividades Indicadas	Formas de Avaliação da Aprendizagem
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer o planejamento da disciplina, Plano de Ensino, Desenvolvimento da aula.</li><li>• Conhecer o processo avaliativo.</li><li>• Instituir o contrato didático</li></ul>	Apresentação da Disciplina e Aplicação de Diagnóstico inicial	4	12/2/20	19/2/20	Apresentação do Plano de Ensino e Desenvolvimento de Aula. <ul style="list-style-type: none"><li>• Apresentar o cronograma do desenvolvimento das atividades.</li><li>• Aplicação de Diagnóstico Inicial</li></ul>	Plano de ensino e Plano de aula, disponíveis no AVA.	-

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recordar alguns algoritmos clássicos.</li> <li>2. Registrar a necessidade de se determinar o número de operações realizadas por um algoritmo.</li> <li>3. Analisar a complexidade de vários algoritmos;</li> <li>4. Utilizar as ordens assintóticas;</li> <li>5. Recordar algumas séries numéricas</li> <li>6. Comparar algoritmos de ordens diferentes.</li> <li>7. Melhorar a eficiência computacional de algoritmos fornecidos.</li> <li>8. Propor algoritmos, pensando sempre em uma melhor eficiência para o mesmos.</li> <li>9. Contribuir para o bom andamento da aula.</li> <li>10. Participar da aula com postura ética e descente</li> </ol>	<p>Unidade 1 – Medidas de complexidade e análise assintótica</p> <p>1.1 Introdução</p> <p>1.2 Análise de complexidade algoritmos não recursivos no melhor caso, pior caso e caso médio.</p> <p>1.3 Comportamento assintótico de funções; A notação O, ômega e theta;</p>	22	19/2/20	01/4/20	<p>- Aulas expositivas interativas com auxílio de projetor e computador.</p> <p>- Desenvolvimento de exercícios individuais e em grupo</p>	<p>- Documentos postados no AVA.</p> <p>- Conteúdos disponíveis na Web, relacionados no AVA</p>	A1 P1
<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Entender o significado de uma relação de recorrência.</li> <li>12. Reconhecer e utilizar os diversos métodos de resolução para uma relação de recorrência.</li> </ol>	<p>Unidade 2 – Análise de algoritmos recursivos e relações de recorrência</p> <p>2.1 Análise de algoritmos de seleção e de outros algoritmos recursivos.</p>	20	01/4/20	29/4/20	<p>- Aulas expositivas interativas com auxílio de projetor e computador.</p> <p>- Desenvolvimento de exercícios individuais e em grupo</p>	<p>- Documentos postados no AVA.</p> <p>- Conteúdos disponíveis na Web, relacionados no AVA-</p>	A2 P2

13. Resolver relações de recorrência; 14. Analisar algoritmos recursivos. 15. Usar o teorema mestre em diversas situações. 16. Modelar e resolver problemas de contagem usando relações de recorrências. 17. Propor algoritmos recursivos, pensando na complexidade deles.	2.2 Métodos de resolução de relação de recorrência 2.2.1 Desdobramento 2.2.2 Árvore 2.2.3 Teorema mestre 2.3 Modelagem de problemas usando relações de recorrência					Questionário Individual em - Lista de exercício em grupo em - Entrega de exercícios propostos em sala	
18. Saber diferenciar um problema Não Polinomial de um problema Polinomial; 19. Entender o significado da redutibilidade 20. Classificar problemas. 21. Reconhecer problemas de decisão, localização e otimização.	Unidade 3 – Problemas P e NP 3.1 Introdução 3.2 Classes P, NP e NPC 3.3 Problemas de decisão, localização e otimização 3.4 Caráter NP-completo e redutibilidade .	14	29/4/20	29/5/20	- Aulas expositivas interativas com auxílio de projetor e computador.  - Desenvolvimento de exercícios individuais e em grupo	- Documentos postados no AVA. - Conteúdos disponíveis na Web, relacionados no AVA	A3 P2
22. Entender os métodos : divisão e conquista, programação dinâmica, algoritmo guloso; 23. Conhecer alguns problemas clássicos que utilizam os métodos citados acima.	Unidade 4 – Técnicas de Programação 4.1. Método da Divisão e Conquista: problema da multiplicação de inteiros e da multiplicação de matrizes, dentre outros. 4.2 Programação dinâmica: Elementos da	20	29/5/20	26/6/20	- Aulas expositivas interativas com auxílio de projetor e computador.  - Desenvolvimento de exercícios individuais e em grupo	- Documentos postados no AVA. - Conteúdos disponíveis na Web, relacionados no AVA	A3 P3

<p>24. Executar passo a passo os algoritmos apresentados nesta unidade.</p> <p>25. Usar estas técnicas para resolver problemas clássicos.</p>	<p>Programação Dinâmica; PD x Divisão e conquista; Multiplicação de matrizes; subsequência comum mais longa, problema da mochila, dentre outros.</p> <p>4.3 Algoritmos Gulosos: Elementos da estratégia gulosa; Algoritmos gulosos x PD; Fundamentos teóricos para métodos gulosos; Problema de escalonamento de tarefas;</p>						
---	---	--	--	--	--	--	--