

## SISTEMA FAESA DE EDUCAÇÃO DESENVOLVIMENTO DA AULA

**Curso:** Ciência da Computação e sistemas de Informação.

**Ano/Semestre:** 2019/01

**Disciplina:** Matemática Discreta

**Carga Horária:** 80 H

**Professor:** Daniel Barbosa

**Turma:** 3HC/3SC

Objetivos Específicos	Detalhamento dos Conteúdos (Unidades e Subunidades)	C.h. Prevista Unid.	Data de Início Unid.	Data de Término Unid.	Procedimentos de Ensino	Leituras/Atividades Indicadas	Formas de Avaliação da Aprendizagem
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Conhecer</b> o planejamento da disciplina, Plano de Ensino, Desenvolvimento da aula.</li> <li><b>Conhecer</b> o processo avaliativo.</li> <li><b>Instituir</b> o contrato didático.</li> </ul>	Apresentação da Disciplina e Aplicação de Diagnóstico inicial	4	11/02	13/02	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apresentação do Plano de Ensino e Desenvolvimento de Aula.</li> <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.	NA
<ol style="list-style-type: none"> <li>Entender e usar diversos termos relacionados a grafos..</li> <li>Discutir o problema das quatro cores e seu histórico.</li> <li>Usar representações de grafos através de matrizes e listas.</li> <li>Conhecer e utilizar algumas aplicações de grafos;</li> <li>Demonstrar diversas propriedades elementares sobre grafos.</li> <li>Perceber o uso de grafos como ferramenta de representação em</li> </ol>	<b>Unidade 1 – Introdução aos Grafos</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Definições básicas</li> <li>Breve histórico</li> <li>Problemas clássicos</li> <li>Alguns modelos</li> <li>Definição matemática</li> <li>Representações de Grafos               <ol style="list-style-type: none"> <li>Matriz de adjacência</li> <li>Matriz de incidência</li> <li>Listas encadeadas</li> <li>Lista indexada</li> </ol> </li> <li>Alguns tipos de grafos e s</li> </ol>	16	18/02	20/03	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula expositiva e interativa com uso do quadro e data show.</li> <li>Desenvolvimento de exercícios individuais e em grupo.</li> <li>Exposição de informações básicas e acesso às</li> </ul>	Material correspondente disponibilizado no site.  Sites indicados no AVA  Bibliografia básica com assunto correspondente a unidade.	<b>Primeira Avaliação C1- Prova Individual</b> sem consulta, escrita com valor de 10 pontos <b>20/03</b>  Será avaliado na C1; Os objetivos de 1 a 8

<p>um grande número de situações.</p> <p>7. Contribuir para o bom andamento da aula.</p> <p>8. Participar da aula com postura ética e desistente.</p>					<p>informações disponíveis na Internet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas serão propostos com a finalidade de desafiar o estudante a utilizar conhecimentos já adquiridos em busca de uma adaptação a uma situação nova. Muitas vezes, a intervenção do professor será no sentido de pequenas ajudas, devolução de questões, evidenciar falhas e preparar para novas estratégias. Situações didáticas assim devem favorecer o compartilhamento do conhecimento, a discussão e a ação por parte dos estudantes.</li> </ul>	<p><b>Aplicações grafos:</b>  <a href="http://m3.ime.unicamp.br/recursos/1229">http://m3.ime.unicamp.br/recursos/1229</a></p> <p>Material correspondente disponibilizado no site.</p> <p>Sites indicados no AVA</p> <p>Bibliografia básica com assunto correspondente a unidade.</p> <p>Software : Geph</p>	<p><b>Resolução de lista de exercícios e problemas propostos em nosso ambiente virtual de ensino AVA</b></p>
<p>9. Usar resultados da teoria dos grafos para modelar e resolver problemas do mundo real.</p> <p>10. Usar árvore de decisão para representar os passos realizados em um algoritmo de busca .</p> <p>11. Verificar e localizar a existência de um caminho euleriano em um grafo.</p> <p>12. Entender o problema do ciclo hamiltoniano.</p> <p>13. Realizar buscas em profundidade e em largura em grafos simples e conexos</p> <p>14. Converter as representações computacionais de grafos</p> <p>15. Usar o algoritmo de Dijkstra para encontrar o menor</p>	<p>Unidade 2 – Grafos e algoritmos</p> <p>2.1 Caminho euleriano e ciclo hamiltoniano.</p> <p>2.2 Tipos e aplicações de árvores binárias</p> <p>2.3 Busca em grafos: busca em largura e busca em profundidade</p> <p>2.4 Árvore geradora mínima ou máxima – algoritmos PRIM e algoritmos de Kruskal</p> <p>2.5 Caminho mínimo: algoritmo de dijkstra.</p> <p>2.6 – Outras aplicações de grafos;</p>	34	25/03	15/05			<p><b>Segunda Avaliação C2- Prova Individual</b> sem consulta, escrita 15/05</p> <p>Será avaliado no C2. Os objetivos de 9 a 18</p> <p><b>Resolução de lista de exercícios e problemas propostos em nosso ambiente virtual de ensino AVA</b></p>

<p>caminho entre dois vértices de um grafo simples e conexo.</p> <p>16. Utilizar o algoritmo de Kruskal para encontrar uma árvore geradora mínima em um grafo simples e conexo.</p> <p>17. Encontrar o código de Huffman para caracteres cujas frequências de ocorrências sejam fornecidas</p> <p>18. Escrever algoritmos para resolver problemas propostos.</p>							
<p>19. Usar árvore de decisão para ajudar na resolução de problemas de contagem.</p> <p>20. Aplicar o Princípio da multiplicação na solução de problemas de contagem.</p> <p>21. Usar fórmulas de combinação, arranjo e permutação, sem repetições, de <math>p</math> objetos dentre um conjunto com <math>n</math> objetos.</p> <p>22. Combinar os diversos métodos de contagem para resolver problemas da análise combinatória.</p> <p>23. Aplicar o Princípio da multiplicação na solução de problemas de contagem de maior</p>	<p><b>Unidade 3 – Métodos de contagem</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Árvore de decisão</li> <li>2. Princípio da multiplicação</li> <li>3. Permutação simples</li> <li>4. Arranjo simples e com repetição</li> <li>5. Combinação simples</li> <li>6. Permutação com repetição</li> <li>7. Permutação circular</li> <li>8. Combinação com repetição</li> </ol>	26	20/05	26/06	.	<p>Capítulo 1 do livro texto : Métodos de Contagem e Probabilidade Paulo Cezar Pinto Carvalho.</p> <p>- Listas de exercícios abrangendo a Unidade 1 postada no AVA</p> <p>Vídeo aulas em sites da internet.</p> <p>Sites indicados no AVA</p> <p>Bibliografia básica com assunto correspondente a</p>	<p><b>Terceira Avaliação C3- Trabalho interdisciplinar</b></p> <p>12/06</p> <p>Será avaliado na C3; Os objetivos de 19 a 23.</p>

						unidade	<b>Resolução de lista de exercícios e problemas propostos em nosso ambiente virtual de</b>
--	--	--	--	--	--	---------	--

a apresentação do trabalho. 39. Contribuir para o bom andamento da aula.							
--	--	--	--	--	--	--	--

\* Este plano está sujeito a alterações.