



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: <b>Esperança</b>			
CURSO: <b>Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>			
DISCIPLINA: <b>Lógica e Teoria dos Grafos</b>		CÓDIGO DA DISCIPLINA: <b>21</b>	
PRÉ-REQUISITO: <b>Algoritmos e Lógica de Programação</b>			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [ <input checked="" type="checkbox"/> ] Optativa [ <input type="checkbox"/> ] Eletiva [ <input type="checkbox"/> ]		SEMESTRE/ANO: <b>2024.2</b>	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: <b>33h</b>	PRÁTICA:	EaD <sup>1</sup> :	EXTENSÃO:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: <b>2 h/a</b>			
CARGA HORÁRIA TOTAL: <b>33h</b>			
DOCENTE RESPONSÁVEL: <b>Artur Luiz Torres de Oliveira</b>			

EMENTA
--------

Grafos e subgrafos. Caminhos em grafos. Sub-árvores geradoras. Conexidade. Caminhos Eulerianos. Circuitos Hamiltonianos. Coloração. Emparelhamento. Conjuntos independentes. Fluxo em redes, Grafos orientados.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR (Geral e Específicos)
--

#### Geral

Dar aos alunos noções de teoria dos grafos e apresentar o seu uso na resolução de problemas

#### Específicos

- Resolver problemas de escolha de uma rota ótima.
- Resolver problemas que envolvam o conceito de árvores.
- Resolver problemas de coloração de grafos.
- Compreender conceitos relativos a grafos e como resolver problemas através deles e seus algoritmos.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1	<b>LÓGICA</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução</li><li>2. Lógica Proposicional</li><li>3. Lógica de Predicados</li></ol>	EaD [ ] Presencial [ x ]
2	<b>Grafos</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução</li><li>2. Conceitos Básicos</li><li>3. Grau</li><li>4. Subgrafos.</li><li>5. Isomorfismo.</li><li>6. Representação computacional.</li></ol>	EaD [ ] Presencial [ x ]
3	<b>Algoritmos em Grafos</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Percursos em grafos.</li><li>2. Busca em largura e Busca em profundidade.</li><li>3. Caminhos e circuitos</li><li>4. Algoritmo para Distância. Correção da prova.</li><li>5. Caminhos e circuitos orientados em grafos dirigidos.</li><li>6. Caminhos mínimos em grafos dirigidos com pesos nas arestas.</li></ol>	EaD [ ] Presencial [ x ]
4	<b>Algoritmos Clássicos</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Algoritmo de Dijkstra.</li><li>2. Algoritmo de Bellman-Ford.</li><li>3. Algoritmo de Prim.</li><li>4. Algoritmo de Kruskal.</li></ol>	EaD [ ] Presencial [ x ]

**METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas com auxílio de quadro branco, pincel e projetor. Aulas práticas em laboratório.

**RECURSOS DIDÁTICOS**

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares<sup>2</sup>
- Outros<sup>3</sup>

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

*(Especificar quantas avaliações e formas de avaliação – avaliação escrita objetivo, subjetiva, trabalho, seminário, artigo, etc. - para integralização da disciplina/componente curricular, incluindo a atividade de recuperação final.)*

A avaliação poderá ser composta de pesquisas; exercícios/trabalhos orais e escritos; avaliações orais e/ou escritas (provas individuais e/ou em grupo com e/ou sem consulta) e debates/discussões de seminários/apresentações.

#### ATIVIDADE DE EXTENSÃO<sup>4</sup>

#### BIBLIOGRAFIA<sup>5</sup>

##### **Bibliografia Básica:**

GERSTING, J. L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação**. 7ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2017.

FILHO, E. A. **Iniciação a Lógica Matemática**. 21ª Edição. São Paulo: Nobel, 2017.

NICOLETTI, M. C., HRUSCHKA JR, E. R. **Fundamentos da Teoria dos Grafos para Computação**. 3ª Edição. LTC, 2018.

##### **Bibliografia Complementar:**

BOAVENTURA NETTO, P. **Grafos - Teoria, Modelos, Algoritmos**. 2ª Edição. Blücher, 2015.

MORTARI, C. **Introdução à lógica**. 2ª Edição. UNESP, 2017.

ZEGARELLI, M. **Lógica Para Leigos**. 1ª Edição. Alta Books, 2013.

AYALA-RINCÓN, M.; DE MOURA, F. L. C. **Fundamentos da Programação Lógica e Funcional: o Princípio de Resolução e a Teoria de Reescrita**. 1ª Edição. UNB, 2014.

CORMEN, T.; ET AL. **Algoritmos - Teoria e Prática**, 3ª Edição. Ed. LTC, 2012.

## Bibliografia Suplementar:

A Comparative Study of Cat Swarm Algorithm for Graph Coloring Problem: Convergence Analysis and Performance Evaluation. Disponível em: <https://ijrcst.irpublications.org/index.php/ijrcst/article/view/95/64>. Acessado em 02 Out. 2024.

### OBSERVAÇÕES

*(Acrescentar informais complementares ou explicativas caso o docente(s) considere importantes para a disciplina/componente curricular)*

- 1 Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapassem os limites definidos em legislação.
- 2 Nesse ítem o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.
- 3 Nesse ítem o professor pode especificar outras formas de recursos utilizadas que não estejam citada.
- 4 Nesse ítem deve ser detalhado o PROJETO e/ou PROGRAMA DE EXTENSÃO que será executado na disciplina. Observando as orientações do Art. 10, Incisos I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII, da Instrução Normativa que trata da construção do **Plano de Disciplina**.
- 5 Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica e 5 (cinco) para a bibliografia complementar.

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Artur Luiz Torres de Oliveira**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 07/10/2024 11:43:42.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 02/10/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 613369  
Verificador: d43e20a15d  
Código de Autenticação:



Rodovia PB 121, S/N, Centro, ESPERANCA / PB, CEP 58135-000  
<http://ifpb.edu.br> -