



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

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: Esperança			
CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas			
DISCIPLINA: Lógica e Teoria dos Grafos		CÓDIGO DA DISCIPLINA: 21	
PRÉ-REQUISITO: Algoritmos e Lógica de Programação			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []		SEMESTRE/ANO: 2025.1	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 33h	PRÁTICA:	EaD ¹ :	EXTENSÃO:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2 h/a			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 33h			
DOCENTE RESPONSÁVEL: Artur Luiz Torres de Oliveira			

EMENTA

Introdução a Lógica. Lógica Proposicional. Lógica de Predicados. Conceitos básicos de grafos. Representações de grafos. Busca em largura e profundidade. Conectividade. Árvores. Algoritmos para caminhos mais curtos. Fluxo máximo.

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	LÓGICA 1. Introdução 2. Lógica Proposicional 3. Lógica de Predicados	EaD [] Presencial [x]
2	Grafos 1. Introdução 2. Conceitos Básicos 3. Grau 4. Subgrafos. 5. Isomorfismo. 6. Representação computacional.	EaD [] Presencial [x]
3	Algoritmos em Grafos 1. Percursos em grafos. 2. Busca em largura e Busca em profundidade. 3. Caminhos e circuitos 4. Algoritmo para Distância. Correção da prova. 5. Caminhos e circuitos orientados em grafos dirigidos. 6. Caminhos mínimos em grafos dirigidos com pesos nas arestas.	EaD [] Presencial [x]
4	Algoritmos Clássicos 1. Algoritmo de Dijkstra. 2. Algoritmo de Bellman-Ford. 3. Algoritmo de Prim. 4. Algoritmo de Kruskal.	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
- ☒ Softwares²
- ☐ Outros³

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 EXTENSÃO⁴

BIBLIOGRAFIA⁵

Bibliografia Básica:

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

BOAVENTURA NETTO, P. **Grafos - Teoria, Modelos, Algoritmos**. 5ª Edição. Blücher, 2012.

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

Bibliografia Complementar:

NETO, A.C.M. **Tópicos de Matemática Elementar**. Vol 4. 2º Edição. SBM 2013.

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://ijircst.irpublications.org/index.php/ijircst/article/view/95/64> Acessado em 02 Out. 2024.

OBSERVAÇÕES

(Acréscitar 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 item o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.
- 3 Nesse item o professor pode especificar outras formas de recursos utilizadas que não estejam citada.
- 4 Nesse item 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 26/03/2025 17:31:58.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 26/03/2025. 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 689132
Verificador: 87ae8b7d19
Código de Autenticação:



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