

Apresentação do Curso de Algoritmos em Grafos

Luís Felipe

UFF

10 de Março de 2026

Luís Felipe
10/03/26

Professor



Luís Felipe

Prof. Adjunto do DCC

www.ic.uff.br/~lfignacio

lfignacio@ic.uff.br

Sala: 427

Obs.: Com dúvidas, me envie uma mensagem.

Aulas

- 3as e 5as: 07h às 09h
- Sala: 319

Obs 1.: Aulas serão 100% **síncronas**.

Obs 2.: Presença obrigatória.

Obs 3.: Vídeos expositivos de partes do conteúdo deste curso estão disponíveis no meu canal do **YouTube**:

<https://www.youtube.com/user/lfignacio1/>

Obs 3.: Se inscrevam no meu canal do **YouTube**.

Obs 4.: Na minha página www.ic.uff.br/~lfignacio há s pdfs dos slides de matérias relacionadas, listas de exercícios e links de playlists do YouTube dos cursos.

Informações

Acesse **diariamente** [classroom.google.com/u/0/h](https://classroom.google.com/u/0/h/cod:4fbgzhvb)
(cod: 4fbgzhvb) para:

- Slides das Aulas
- Listas de Exercício
- Materiais Complementares
- Datas de Avaliações e Notas
- Avisos Importantes

Obs.: Fique atento ao seu e-mail, pois é através dele que nos comunicaremos em casos de urgência.

Luís Felipe
10/03/26

Presença

- Obrigatória!
- Requisito para poder ser aprovado: ao menos 75% de presença.
- A chamada será feita em todas as aulas.

Avaliações

- AV1 e AV2: Duas provas.
- **Atividades em Sala:** Questões a serem realizadas em sala de aula com datas estabelecidas no cronograma. A nota final, denotada por **Atividades**, é calculada tomando a média das notas.
- **Média Final:**
$$M_F = 0.75 \left(\frac{AV_1 + AV_2}{2} \right) + 0.25 \text{ (Atividades)}$$
- **VR:** Verificação de reposição. Prova aplicada ao final do curso, após a AV2. **Conteúdo correspondente da prova que não fez.** Só pode fazer a reposição de uma dentre a AV1 e a AV2 e unicamente para motivo de falta de uma delas.
- **VS:** Verificação suplementar. Só estará apto a fazer a VS se a $4,0 \leq MF \leq 5,9$.
- **Obs.:** Listas não valem nota nem ponto, apenas conhecimento!

Critério de Aprovação

Se você tem pelo menos 75% de presença, então

Se $M_F \geq 6$, então você está **APROVADO**

Senão,

Se $M_F \geq 4$,

Se $VS \geq 6$, você está **APROVADO**

Senão, você está **REPROVADO**

Senão, você está **REPROVADO**

Senão, você está **REPROVADO**

Ementa

Parte I:

- Conceitos básicos
- Propriedades básicas grafos
- Algoritmos de busca
- Busca em profundidade
- Busca em profundidade em grafos direcionados
- Busca em largura

Parte II:

- Caminho mínimo
- Árvore geradora mínima
- Emparelhamento e Fluxo
- Trilha Euleriana
- Grafos Hamiltonianos

Cronograma

Algoritmos em Grafos		
Mês	Dia	Aula
Março	10	Apresentação do curso, motivação e conceitos básicos (parte I)
	12	Conceitos básicos (parte II)
	17	Grafos bipartidos e árvores
	19	Buscas em grafos e DFS
	24	Busca em profundidade (DFS), propriedades e aplicações
	26	Aplicações de DFS (parte II)
	31	Atividade em Sala - 1
Abril	2	DFS em grafos direcionados
	7	Obtenção de componentes fortemente conexas
	9	Busca em largura (BFS)
	14	Ordenação topológica
	16	Atividade em Sala - 2
	21	Sem Aula
	23	Sem Aula
	28	P1
	30	Algoritmo de Dijkstra
Maio	5	Algoritmo de Bellman-Ford
	7	Algoritmo de Floyd-Warshall
	12	Atividade em Sala - 3
	14	MST - Algoritmo de Kruskal e de Prim
	19	MST - parte II
	21	Emparelhamentos e Fluxo em Redes
	26	Emparelhamentos e Fluxo em Redes - parte II
	28	Trilha Euleriana
Junho	2	Trilha Euleriana e Problema do carteiro chinês
	4	Sem Aula
	9	Problema do Caixeiro viajante
	11	Atividade em Sala - 4
	16	Sem Aula
	18	P2
	23	Sem Aula
	25	VR
Julho	30	Sem Aula
	2	VS
	7	
	9	

Bibliografia Recomendada

1. Szwarcfiter, Jayme L.; Oliveira, Fabiano S.; Pinto, Paulo E. D.. Teoria Computacional de Grafos: Os Algoritmos. Elsevier, 2018.
2. Szwarcfiter. Grafos e Algoritmos Computacionais. Ed. Campus, 1986.
3. Dasgupta, S.; Papadimitriou, Christos H.; Vazirani, Umesh V. Algorithms. McGraw-Hill, 2008.
4. Kleinberg, Jon; Tardos, Éva. Algorithm Design. Pearson. 2013
5. Bondy, J. A.; Murty, U. S. R. Graph Theory with Applications, American Elsevier, New York, 1979.
6. West, D.B. Introduction to Graph Theory, Prentice Hall, 2nd edition, 2002.

Obs.: Há inúmeros outros livros e sites sobre Grafos, por exemplo <https://graphclasses.org/>.