

UFABC – Bacharelado em Ciência e Tecnologia

Comunicação e Redes – BCM0506 – 2021-Q3

TPI: 3-0-4 Carga Horária: 36

Prof. Rogério Rossi

Plano da Disciplina

I. Objetivo

Apresentar os fundamentos dos processos de transmissão e distribuição da Informação e o seu impacto na sociedade.

II. Ementa (Plano Pedagógico UFABC)

Teoria de Grafos. Algoritmos e ferramentas para Grafos. Tipos de Redes. Redes Sociais. Redes biológicas. Redes complexas. Métricas para Redes.

III. Plano de Aulas – data e conteúdo

#	Dia	Data	Conteúdo	Entregável	Dt entrega
1	seg	13/09/2021	Apresentação da Disciplina		
2	qua	15/set	Introdução a Redes		
3	qua	22/set	Introdução aos Grafos	LE1	
4	seg	27/set	Introdução ao Gephi	LE2	
5	qua	29/set	Tipos Grafos	LE3	
6	qua	06/out	Ciclos e Caminhos Grafos	SR1	06/out
7	qua	13/out	Algoritmos de busca	LE4	
8	qua	20/out	Métricas e centralidade	LE5	
9	seg	25/out	Redes de grafos aleatórios	LE6	
10	qua	27/out	Atividade Individual	AI	31/out
11	qua	03/nov	Redes sem escala		
12	seg	08/nov	Internet Introdução		
13	qua	10/nov	Internet como rede complexa		
14	qua	17/nov	Projeto	PROJ	17/nov
15	seg	22/nov	Redes Aplicações		
16	qua	24/nov	Atividade Substitutiva	AS	28/nov
17	qua	01/dez	Vistas/Correções		
18	qua	08/dez	Atividade Recuperação	AR	11/dez

As aulas síncronas para apresentar questionamentos, dúvidas e comentários ocorrerão na sala virtual Jitsi (*link* encontra-se no Tidia) de **15/9 até 1/12/21**.

Manhã – 4^{af} às 9h-10h

Noite – 4^{af} às 19h-20h

Obs. Alunos da turma da manhã podem participar das aulas do noturno e vice-versa, porém, Atividades em Grupo devem ser realizadas somente por alunos da mesma turma.

IV. Método de Aprendizagem

- Realizar estudos dos slides disponibilizados e assistir às videoaulas (disponibilizados antes das aulas síncronas).
- Realizar a leitura de material recomendado por aula (disponibilizado ao final das aulas e com material disponível no Tidia).
- Realizar os exercícios disponibilizadas via Lista de Exercícios.
- Apresentar questionamentos, dúvidas e comentários em aulas síncronas realizadas via sala virtual Jitsi.

V. Avaliação

- **Avaliação Regular** será baseada em:

Atividade Individual (AI) – 40%

Uma ao longo do quadrimestre que considera todo o conteúdo administrado até a aula anterior a atividade.

Obs1. Todo o conteúdo ministrado será considerado para a AI (slides, videoaulas, leituras sugeridas, listas de exercícios, etc.)

Projeto (em grupo) - (60%)

Em grupo de 5 alunos – grupos não se alteram ao longo do projeto.

somente alunos do mesmo período/turma.

(StatusReport1- 10%; Vídeo – 20%; Documento – 30%)

Lista de Exercícios

Individuais, devem ser resolvidas e entregues via Tidia. As LEs poderão acrescentar pontos no momento de conclusão do conceito final.

Conceito final Avaliação Regular considera a seguinte relação conceito-nota:

F < 5,0 5,0 <= D < 6,0 6,0 <= C < 7,5 7,5 <= B < 9,0 A >= 9,0

Importante: Avaliação Regular concluída com **conceito “F” no Projeto** ou **conceito “F” na Atividade Individual** implicará **conceito “F” na disciplina.**

- **Avaliação Substitutiva** é permitida somente ao aluno que não realizou a Atividade individual, com o devido comprovante médico expedido especificamente para o aluno.
- **Avaliação de Recuperação** é permitida aos alunos que concluíram a Avaliação Regular com os conceitos D ou F.

Avaliação de Recuperação implicará:

- se nota_avrec < 5 - reprovado;
- se nota_avrec < 7,5 - aumentará um conceito;
- se nota_avrec < 10 - aumentará dois conceitos;
- se nota_avrec = 10 - aumentará três conceitos.

VI. Referências

1. Barabasi, A.L., *Linked: How Everything Is Connected to Everything Else and What It Means for Business, Science and Everyday Life*, Plume, 2003.
2. Barabasi, A.L, Albert, R., *Emergence of Scaling in Random Networks*, *Science*, 286, pp.509-512, 1999.
3. Albert, R., Barabasi, A.L., *Statistical Mechanics of Complex Networks*, *Reviews of Modern Physics*, 74, pp.47-97, 2002.
4. Newman, M., *The Structure and Function of Complex Networks*, *Siam Review*, Vol. 45, No 2, pp.167–256, 2003.
5. Amaral, L.A.L., Scala, A, Barthélémy, M. *Classes of Small-World Networks*, *Proceedings of national Academy of Sciences*, 97, pp.11149-11152, 2000.
6. Dorogovtsev, S.N., Mendes, J.F.F., *Evolution of Networks*, *Advances in Physics*, 2002.
7. Barabasi, A.L., “*Linked: How Everything Is Connected to Everything Else and What It Means for Business, Science and Everyday Life*”, Plume, 2003.
8. Boaventura Neto, P. O., *Grafos – Teoria, Modelos e Algoritmos*, Ed. Blucher, 2003.
9. Boccaletti, S. et al., "Complex networks: Structure and dynamics", *Physics Reports* 424, pp. 175 – 308, 2006.
10. Easley & Kleinberg - <https://www.cs.cornell.edu/home/kleinber/networks-book/>.