

**Caracterização da disciplina**

Código da disciplina:	BCM0506-15	Nome da disciplina:	Comunicação e Redes						
Créditos (T-P-E-I):	3-0-0-4	Carga horária:	36h	Aula prática:	-	Campus:	Santo André		
Código da turma:	NB2BCM0506-15SA	Turma:	B2	Turno:	Noturno	Quadrimestre:	3	Ano:	2024
Docente(s) responsável(is):	Fabiola Martins Campos de Oliveira Genari								

**Alocação da turma**

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00 - 9:00						
9:00 - 10:00						
10:00 - 11:00						
11:00 - 12:00						
12:00 - 13:00						
13:00 - 14:00						
14:00 - 15:00						
15:00 - 16:00						
16:00 - 17:00						
17:00 - 18:00						
18:00 - 19:00						
19:00 - 20:00				X (quinzenal I) Sala 206-0		
20:00 - 21:00				X (quinzenal I) Sala 206-0		
21:00 - 22:00		X (semanal) Sala A-106-0				
22:00 - 23:00		X (semanal) Sala A-106-0				

**Planejamento da disciplina**
**Objetivos gerais**

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

**Objetivos específicos**

O aluno deve ser capaz de compreender os conceitos fundamentais envolvidos nos processos de transmissão e distribuição da informação, entendendo o funcionamento da Internet e seu processo de formação.

**Ementa**

Introdução aos conceitos de comunicação e redes. Introdução às Redes Complexas. Introdução à Teoria dos Grafos. Modelos de redes: modelo binomial (grafos aleatórios), redes de mundo pequeno, redes livres de escala. Propriedades estruturais das redes, topologias. Redes sociais, biológicas e tecnológicas. Introdução às redes de computadores e Internet. Modelos de Redes Sociais.

Conteúdo programático			
Aula	Conteúdo	Estratégias didáticas	Avaliação
1º/10/24	Introdução à disciplina Apresentação do projeto Introdução aos conceitos de Comunicação e Redes e às Redes Complexas Atividade 1	Aula expositiva, proposta de projeto e de atividade prática	
03/10/24	Introdução à Teoria dos Grafos Projeto: Proposta	Aula expositiva	
08/10/24	Grafos Bipartidos e Redes de Afiliação Atividade 2	Aula expositiva e exercícios	Atividade 1 Projeto: Proposta (10/10)
15/10/24	Busca (ou Percurso) em grafos Projeto: Refinamento da Proposta	Aula expositiva, exercícios e acompanhamento de projeto	Atividade 2
17/10/24	Acompanhamento do projeto Atendimento aos alunos	Acompanhamento de projeto, atendimento e proposta de atividade prática	
22/10/24	Medidas de Centralidade Redes Sociais Atividade 3	Aula expositiva	Projeto: Refinamento da Proposta
29/10/24	Redes Aleatórias Redes de Mundo Pequeno Atividade 4	Aula expositiva, exercícios e atividade prática	Atividade 3
31/10/24	Acompanhamento do projeto Atendimento aos alunos	Acompanhamento de projeto, atendimento e proposta de atividade prática	
05/11/24	Leis de Potência Redes sem Escala Projeto: Relatório Preliminar	Aula expositiva	Atividade 4
12/11/24	Comunidades e Assortatividade Atividade 5	Aula expositiva	Projeto: Relatório Preliminar
14/11/24	Acompanhamento do projeto Atendimento aos alunos Projeto: Relatório Final	Acompanhamento de projeto, atendimento e proposta de atividade prática	
19/11/24	Internet & Roteamento Internet das Coisas Acompanhamento do projeto Atendimento aos alunos	Aula expositiva, acompanhamento de projeto e atendimento	Atividade 5 Projeto: Relatório Final (21/11)

26/11/24	Apresentação do projeto	Avaliação oral	Apresentação do projeto
28/11/24	Congresso da UFABC – Não teremos atividades	-	-
03/12/24	Apresentação do projeto	Avaliação oral	Apresentação do projeto
10/12/24	Apresentação do projeto	Avaliação oral	Apresentação do projeto
12/12/24	Apresentação do projeto	Avaliação oral	Apresentação do projeto
17/12/24	Recuperação	Avaliação escrita e oral	Apresentação do projeto Entrega do Projeto Melhorado

**Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa**
**Composição do Conceito Final**

Atividades (A): 40%  
Projeto (P): 60%

A média antes da recuperação (M) é:

**Se  $MA \leq 3,9$ ,  $M = MA$ ;**

**Se  $MA \geq 4$ ,  $M = 0,4 * A + 0,6 * P$ ,**

em que

- Média das Atividades (MA): média aritmética das atividades. As atividades são avaliadas em uma escala de 0 – 10 e devem ser entregues no espaço de uma semana.

O conceito será determinado como:

A:  $M \geq 8,5$

B:  $7 \leq M < 8,5$

C:  $5 \leq M < 7$

D:  $4,6 \leq M < 5$

F:  $0 \leq M < 4,6$

O: presença menor que 75%.

**Recuperação:**

Somente para alunos que ficaram com o Conceito Final "F" ou "D", mas tiveram pelo menos 75% de frequência.

Nova entrega e apresentação de projeto na semana de recuperação.

A nota final após a recuperação é calculada como  $MR = 0,5 * M + 0,5 * R$ .

## Comunicação e Atendimento

A comunicação com a turma será prioritariamente via Moodle. O atendimento presencial ocorrerá às quintas-feiras das 18h às 19h na sala 549-2 (Torre 2, 5º andar, Bloco A, Santo André) e poderá ser agendado através do e-mail [fabiola.oliveira@ufabc.edu.br](mailto:fabiola.oliveira@ufabc.edu.br).

## Compromisso Ético

Os alunos, ao entregarem as avaliações (atividades, listas, projeto), concordam com o código de ética da disciplina de não se beneficiar pelos esforços de outras pessoas:

- Não copiar trabalhos de outros autores
- Não compartilhar sua solução com outros colegas nem pedir que eles compartilhem com você
- Não onerar o grupo nem o(a) colega da dupla no desenvolvimento do projeto nem das atividades, ou seja, participar da elaboração do projeto e atividades para que o conceito atribuído seja justo para todos.

Para mais detalhes, ver o Código de Ética da UFABC no Moodle.

## Referências bibliográficas básicas

1. BARABÁSI, Albert-László. Network Science. Cambridge University Press, 2016. 475 P. Digital. Disponível gratuitamente através da licença Creative Commons. <http://networksciencebook.com/>
2. BARABÁSI, Albert-László. Linked. A Nova Ciência dos Networks, Leopardo. 1a ed. (1º de janeiro de 2009).
3. CALDARELLI, Guido. Scale-free networks: complex webs in nature and technology. Oxford, UK:Oxford University Press, 2007. 309 p.
4. KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet. 5. ed. São Paulo:Addison Wesley, 2010. 614 p.

## Referências bibliográficas complementares

1. BARABÁSI, Albert-László. Linked: how everything is connected to everything else and what it means for business, science, and everyday life. New York: A Plume Book, c2003. 298 p.
2. BARABÁSI, Albert-László; Bonabeau, E. Scale-free networks. Scientific American. May 2003. (Resumo).
3. GIRVAN, M.; NEWMAN, M. E. J. Community structure in social and biological networks. PNAS, junho de 2002. Digital. Disponível gratuitamente em DOI:<<https://doi.org/10.1073/pnas.122653799>>
4. HAYKIN, Simon. Sistemas de comunicação: analógicos e digitais. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 837 p.
5. HURD, Peter; ENQUIST, Magnus. A strategic taxonomy of biological communication. Elsevier Animal Behaviour, v. 70, n. 5, Nov. 2005, p. 1155-1170. Digital. Disponível gratuitamente em DOI: <https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2005.02.014>.
6. NEWMAN, M. E. J., The Structure and Function of Complex Networks. SIAM Review, Vol. 45, No 2, 2003. pp.167-256. Digital. Disponível gratuitamente em <https://epubs.siam.org/doi/pdf/10.1137/S003614450342480>
7. WATTS, D. J., Six Degrees: The Science of a Connected Age, Norton & Company, 2003.
8. NEWMAN, A., BARABÁSI, A.-L., WATTS, D. J., The Structure and Dynamics of Networks, Princeton University Press, 2006.
9. PETERSON, Larry L. DAVIE, Bruce S. Computer networks: a systems approach. 3 ed. New Delhi: Morgan Kaufmann, 2007. 813 p.

10. WASSERMAN, S.; FAUST, K. Social Networks Analysis: Methods and Applications. 1 ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1994. 825 p.