

**Caracterização da disciplina**

Código da disciplina:	BCM0506-15	Nome da disciplina:	Comunicação e Redes						
Créditos (T-P-I):	(3-0-4)	Carga horária:	36 horas	Aula prática:	0	Câmpus:	Santo André		
Código da turma:	TNA4	Turma:	SB	Turno:	Noturno	Quadrimestre:	Q3	Ano:	2021
Docente(s) responsável(is):	Valério Ramos Batista								

**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 - quinz.I					
20:00 - 21:00	x - quinz.I					
21:00 - 22:00			x			
22:00 - 23:00			x			

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

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

**Objetivos específicos**

Que o aluno seja capaz de compreender os conceitos fundamentais envolvidos nos processos de transmissão e distribuição da Informação, entendendo o funcionamento da Internet e o processo de formação da mesma, assim como das demais.

**Ementa**

Teorias da Comunicação. Capacidade de canal. Transmissão, Propagação; Ruído. Redes com fio e sem fio; fibras ópticas (reflexão e refração da luz). Funcionamento da Internet. Meios de comunicação e difusão de informação. Redes Sociais.

**Conteúdo programático**

Aula	Conteúdo	Estratégias didáticas	Avaliação
1. 13/9/21 2. 15/9/21	Introdução, motivação e apresentação. Princípios de comunicações. Conceitos comuns a vários tipos de comunicação e redes. Transmissor, receptor, meio de comunicação, mensagem, significado. Transmissão e propagação. Interferências na comunicação.	Encontro virtual pelo Zoom e Vídeo-aula assíncrona gravada previamente em youtube.	Exercícios assíncronos da plataforma Moodle, sem valer nota (apenas com bônus max. 1% no CF).

3. 22/9/21	Teoria de Grafos. Arquiteturas de redes. Vértices e arestas. Características: não-linearidade, densidade. Tipos de Redes. Redes Tecnológicas (de comunicação, de computadores, Internet). Redes de Energia. Redes Biológicas (moleculares, neuronais, metabólicas). Redes Sociais, Redes Colaborativas.	Encontro virtual pelo Zoom e Vídeo-aula assíncrona gravada previamente em youtube.	Exercícios assíncronos da plataforma Moodle, sem valer nota (apenas com bônus max. 1% no CF).
4. 27/9/21 5. 29/9/21	Percurso em Grafos. Busca em Largura, Busca em Profundidade, algoritmo de Dijkstra.	Encontro virtual pelo Zoom e Vídeo-aula assíncrona em youtube.	Exercícios assíncronos da plataforma Moodle, sem valer nota (apenas com bônus max. 1% no CF).
6. 6/10/21	Padrões locais: centralidades de grau, de proximidade, de entrelaçamento (betweenness) e de autovetor. Conceito e cálculo de PageRank. Trabalhando com o GEPHI.	Encontro virtual pelo Zoom e Vídeo-aula assíncrona em youtube.	Teste preparatório para a 1ª. Avaliação (teste sem valer nota, apenas com bônus max. 5% no CF).
7. 11/10/21 8. 13/10/21	Revisão de aulas anteriores e preparação para a 1ª. Avaliação Assíncrona. <b>NOTA: 11/10 é um possível feriado</b>	Encontro virtual pelo Zoom e Vídeo-aula assíncrona em youtube.	1ª. Avaliação Assíncrona (P1), valendo 40% do CF.
9. 20/10/21	Modelos de redes aleatórias, mundo pequeno, coeficiente de agrupamento e distância média.	Encontro virtual pelo Zoom e Vídeo-aula assíncrona em youtube.	Exercícios assíncronos da plataforma Moodle, sem valer nota (apenas com bônus max. 1% no CF).
10. 25/10/21 11. 27/10/21	Padrões de distribuição: redes livre de escala, lei de potência.	Encontro virtual pelo Zoom e Vídeo-aula assíncrona em youtube.	Exercícios assíncronos da plataforma Moodle, sem valer nota (apenas com bônus max. 1% no CF).
12. 3/11/21	Padrões de segregação: assortatividade e comunidades.	Encontro virtual pelo Zoom e Vídeo-aula assíncrona em youtube.	Exercícios assíncronos da plataforma Moodle, sem valer nota (apenas com bônus max. 1% no CF).
13. 8/11/21 14. 10/11/21	Redes de computadores e Internet. Roteamento.	Encontro virtual pelo Zoom e Vídeo-aula em youtube.	Exercícios assíncronos da plataforma Moodle, sem valer nota (apenas com bônus max. 1% no CF).
15. 17/11/21	Exemplos de Aplicações.	Encontro virtual pelo Zoom e Vídeo-aula assíncrona em youtube.	Teste preparatório para a 1ª. Avaliação (teste sem valer nota, apenas com bônus max. 5% no CF).
16. 22/11/21 17. 24/11/21	Revisão de aulas anteriores e preparação para a 2ª. Avaliação Assíncrona.	Encontro virtual pelo Zoom e Vídeo-aula assíncrona em youtube.	2ª. Avaliação Assíncrona (P2), valendo 60% do CF.
18. 1/12/21	Resolução da prova e plantão de dúvidas, incluindo para alunos que farão a Recuperação.	Encontro virtual pelo Zoom e Vídeo-aula assíncrona	Teste preparatório para a Recuperação (teste sem valer nota).

19. 6/12/21 20. 8/12/21	Lançamento da Prova de Recuperação, e posterior resultado final	em youtube. Envio de PDF da prova por email (resolução a ser entregue p/ meio GoogleForm).	
Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa			
<p><b><u>Avaliações do Período Letivo Regular:</u></b></p> <p>Provas via PDF enviado por email (resolução a ser entregue p/ meio de GoogleForm).          P1 (peso 2): a ser lançada em 13/10/2021, com 72h para execução          P2 (peso 3): a ser lançada em 24/11/2021, com 72h para execução          Recuperação: a ser lançada em 6/12/2021, com 72h para execução</p> <p><b><u>Conversão Entre Nota e Conceito:</u></b></p> <p><math>F &lt; 4,0 \leq D &lt; 5,0 \leq C &lt; 6,5 \leq B &lt; 8,5 \leq A</math></p> <p><b><u>Avaliação de Recuperação:</u></b></p> <p>Estarão habilitados para a avaliação de recuperação os alunos que obtiverem conceito final <b>D</b> ou <b>F</b> na conclusão de todas as atividades e avaliações aplicadas no período letivo regular, obedecendo as regras indicadas na Resolução CONSEPE no. 182, de 23 de outubro de 2014. OBS: <b>A Recuperação dá somente direto a Upgrade no CF caso tenha sido aprovado nela: F → D, D → C.</b></p>			
Referências bibliográficas básicas			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barabasi, A. L. "Linked: How Everything Is Connected to Everything Else and What It Means for Business, Science and Everyday Life", New York: A Plume Book, 2003.</li> <li>• Barabasi, A. L. "Linked: A Nova Ciência dos Networks: Como Tudo Está Conectado a Tudo e o que Isso Significa para os Negócios, Relações Sociais e Ciência", São Paulo: Leopardo, 2009.</li> <li>• Newman, M., "The Structure and Function of Complex Networks", Siam Review, Vol. 45, No 2, pp.167-256, 2003.</li> <li>• Kurose, J. F.; Ross, K. W. Redes de computadores e a internet. 5ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2010, 614 p.</li> </ul>			
Referências bibliográficas complementares			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Watts, D. J., "Six Degrees: The Science of a Connected Age", New York: Norton, 2004.</li> <li>• Boccaletti, S. et al., "Complex networks: Structure and dynamics", Physics Reports 424, pp. 175 - 308, 2006.</li> <li>• Albert, R., Barabasi, A. L., "Statistical mechanics of complex networks", Reviews of Modern Physics, Vol. 74, 2002.</li> <li>• Costa, L. F. et al., "Characterization of Complex Networks: A Survey of measurements, "Europhysics Letters, 85, 2009.</li> <li>• Caldarelli, Guido. "Scale-free networks: Complex webs in nature and technology. Oxford, UK: Oxford University Press, 2007.</li> </ul>			