

Caracterização da disciplina

Código da disciplina:	BCM0506	Nome da disciplina:	Comunicação e Redes						
Créditos (T-P-I):	(3 - 0 - 4)	Carga horária:	36 horas	Aula prática:	-	Campus:	Santo André		
Código da turma:	DB3BCM0506-15SA	Turma:	B3	Turno:	Diurno	Quadrimestre:	3	Ano:	2022
Docente(s) responsável(is):	Alexandre Donizeti Alves (alexandre.donizeti@ufabc.edu.br)								

Alocação da turma

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00 - 9:00				Semanal		
9:00 - 10:00				Semanal		
10:00 - 11:00		Quinzenal I				
11:00 - 12:00		Quinzenal I				
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			Atendimento			
20:00 - 21:00			Atendimento			
21:00 - 22:00						
22:00 - 23:00						

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
01	Apresentação da disciplina Introdução	Slides	
02	Introdução à Teoria dos Grafos	Slides	
03	Aula Prática 1	Cadernos/Python	
04	Algoritmos de Busca em Grafos	Slides	
05	Algoritmos de Caminhos Mínimos	Slides	
06	Aula Prática 2	Cadernos/Python	
07	Propriedades Estruturais de Grafos	Slides	
08	Aula Prática 3	Cadernos/Python	
09	Propriedades Estruturais de Grafos	Slides	
10	Aula Prática 4	Cadernos/Python	PROJETO PRÁTICO (60%)
11	AVALIAÇÃO (40%)	Prova Escrita	Individual
12	Leis de Potência Redes Sociais	Slides	
13	Modelos de Redes: Redes Aleatórias	Slides	
14	PROJETO PRÁTICO		
15	Aula Prática 5	Gephi	
16	Modelos de Redes: Redes de Mundo Pequeno	Slides	

17	Modelos de Redes: Redes sem Escala Comunidades	Slides	
18	RECUPERAÇÃO		Individual

Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa

Detalhamento das estratégias didáticas a serem usadas:

- Disponibilização de conteúdo prático por meio de Cadernos de Atividades (Notebooks/Python), com conteúdo descritivo (textos, figuras, exemplos de código, links para conteúdos etc.). Os cadernos de atividades poderão ser visualizados usando a ferramenta **Google Colab**.
- Os slides das aulas serão disponibilizados no Ambiente Virtual de Aprendizagem **Moodle**.

Recursos e Ferramentas:

Para acompanhar a disciplina são necessários os seguintes recursos e ferramentas:

- Computador com acesso à Internet (com Webcam, caixa de som ou fone de ouvido);
- Navegador Web compatível com o **Google Meet** e com o Ambiente Virtual de Aprendizagem **Moodle**. O navegador também deve permitir a execução de notebooks no **Google Colab** a partir do **Google Drive**. Uma **sugestão** é o usar o **Google Chrome**.
- Linguagem de Programação Python 3.10.7 (<https://www.python.org/download>).

Recomenda-se a instalação da plataforma Anaconda (<https://www.anaconda.com/products/individual>), disponível para:

- Windows [64 bits] (https://repo.anaconda.com/archive/Anaconda3-2022.05-Windows-x86_64.exe)
- Linux [64 bits] (https://repo.anaconda.com/archive/Anaconda3-2022.05-Linux-x86_64.sh)
- MacOS [64 bits] (https://repo.anaconda.com/archive/Anaconda3-2022.05-MacOSX-x86_64.pkg).

IMPORTANTE: instalando a plataforma Anaconda, não é necessário instalar o Python separadamente.

Critérios de Avaliação:

A composição do **Conceito Final** durante o Quadrimestre 3 será obtida da seguinte forma:

- **AVALIAÇÃO (Peso 40%):** presencial e individual
03/11/2022
- **PROJETO PRÁTICO I (Peso 60%):** individual, em dupla ou em trio
Deve ser entregue até o dia **08/12/2022**.

A atribuição do **Conceito Final** seguirá a seguinte conversão:

- A** se **NOTA** $\geq 9,0$
- B** se $7,5 \leq \text{NOTA} < 9,0$
- C** se $6,0 \leq \text{NOTA} < 7,5$
- D** se $5,0 \leq \text{NOTA} < 6,0$
- F** se **NOTA** $< 5,0$ (**REPROVADO**)
- O** se frequência $< 75\%$

(REPROVAÇÃO POR FALTAS)

Legenda:

- A:** desempenho excepcional, demonstrando excelente compreensão da disciplina
- B:** bom desempenho, demonstrando boa capacidade de uso dos conceitos da disciplina
- C:** desempenho adequado, demonstrando capacidade de uso dos conceitos da disciplina e capacidade para seguir estudos mais avançados
- D:** aproveitamento mínimo dos conceitos da disciplina com familiaridade parcial do assunto, mas demonstrando deficiências que exigem trabalho adicional para prosseguir em estudos avançados
- F:** reprovado. A disciplina deve ser cursada novamente para a obtenção do crédito

A **reprovação por faltas** (conceito **O**) ocorre caso a frequência seja inferior a 75% (resolução ConsEPE 139). As faltas poderão ser justificadas de acordo com os critérios estabelecidos na resolução ConsEPE 227.

Avaliação Substitutiva:

Estarão habilitados para realizar novamente uma **AVALIAÇÃO** os estudantes que se ausentarem a uma das Avaliações do período e contemplados pelo benefício de acordo com a Resolução CONSEPE no. 227, de 23 de abril de 2018. Nesse caso, deverá ser enviada uma justificativa válida ao docente responsável pela disciplina cujo período de ausência compreenda todo o período na qual a avaliação perdida esteve disponível para entrega.

Avaliação de Recuperação:

Data da prova de recuperação: 16/12/2022

Estarão habilitados para a avaliação de recuperação os estudantes que obtiverem conceito final **D** ou **F** na conclusão de todas as atividades e avaliações aplicadas no quadrimestre, obedecendo as regras indicadas na Resolução CONSEPE no. 182, de 23 de outubro de 2014. Observe que o **Conceito Final** máximo obtido neste caso é **C**:

Pré-Recuperação	Recuperação	Conceito Final
D	A	C
D	B	C
D	C	C
D	D	D
D	F	D
F	A	C
F	B	C
F	C	D
F	D	F
F	F	F

Horário de Atendimento:

Esta disciplina prevê um horário de atendimento extraclasse para atividades de apoio aos estudantes regulares desta turma, conforme disposto na Resolução CONSUNI 183, de 31 de outubro de 2017.

O horário de atendimento semanal terá carga horária total de 2 horas, sendo realizado no seguinte dia e horário:

- **Quarta-feira, das 19:00h às 21:00h, via Google Meet** (<https://meet.google.com/wkf-pxjh-cro>).

Eventuais dúvidas e questionamentos poderão ser feitos em outros horários, desde que agendados com antecedência. Nesse caso, o contato deverá ser feito pelo meu e-mail institucional do docente responsável pela disciplina:

- alexandre.donizeti@ufabc.edu.br (informar o nome e RA, obrigatoriamente, por favor).

Os estudantes também serão atendidos (dúvidas sobre conteúdos, atividades ou outros esclarecimentos), **PREFERENCIALMENTE**, por meio das ferramentas de mensagens disponíveis no ambiente virtual de aprendizagem **Moodle**.

Referências bibliográficas básicas

1. BARABASI, A.L. "Linked. A Nova Ciência dos Networks", Leopardo; Edição:1ª (1 de janeiro de 2009).
2. 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. 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, c2003. 298 p.
2. BARABASI, A.L.; Bonabeau, E. Scale-free networks. Scientific American. May 2003. (Resumo).
3. NEWMAN, M., "The structure and Function of Complex Networks", Siam Review, Vol. 45, No 2, pp.167-256, 2003.
4. WATTS, D. J., "Six Degrees: The Science of a Connected Age", Norton & Company, 2003.