



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC – UFABC
CENTRO DE MATEMÁTICA, COMPUTAÇÃO E COGNIÇÃO
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

PLANO DE ENSINO

ANO LETIVO	QUADRIMESTRE	TURNO	CAMPUS
2020	QS - Quadrimestre Suplementar	Noturno	Santo André

CÓDIGO	NOME	TPI
BCM0506-15	Comunicação e Redes	3-0-4
TURMA	RECOMENDAÇÕES	
NA3, NB1	BCM0505-15 Processamento da Informação	

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.

OBJETIVOS

Apresentar ao aluno os fundamentos básicos que regem as redes complexas e como estas abrangem diversas áreas, tais como física, matemática, engenharia, computação, entre outras. Apresentar como as redes podem ser tratadas como grafos, mostrando a teoria e propriedades destes. Apresentar os principais modelos de redes complexas, notadamente redes aleatórias, mundo pequeno (*small world*), livres de escala (*scale-free*) e de potência (*power-law*). Apresentar ao aluno a aplicação das redes em cenários do mundo real.

REQUISITOS PRELIMINARES

Os pré-requisitos para o estudante matriculado na disciplina ECE são:

- Acesso a computador com Internet
- No computador, acesso a navegador de Internet, como Chrome, Mozilla, Edge, etc.
- Acesso ao sistema SIGAA.

AVALIAÇÕES

a) Avaliações Regulares:

Composição: 2 atividades:

Tipo	Realização	Data de entrega
Atividade de avaliação 1	Entrega pelo SIGAA	Até 19/10 às 23.00
Atividade de avaliação 2	Entrega pelo SIGAA	Até 3/12 às 23.00

A nota final será determinada pela média harmônica das notas obtidas nas avaliações. Note que uma nota zero em alguma das avaliações implicará na nota final zero.

b) Avaliação Substitutiva:

Estarão habilitados para a avaliação substitutiva somente os estudantes que se ausentarem a uma das avaliações e contemplados pelo benefício de acordo com a Resolução CONSEPE nº 227. Nesta hipótese, o estudante deverá entregar uma justificativa válida e original para o docente 72 horas antes do dia da prova. O conteúdo da avaliação substitutiva é o conteúdo integral da disciplina.

Tipo	Realização	Data de entrega
Avaliação substitutiva	Entrega pelo SIGAA	Até 8/12 às 23.00 (não é dia de aula)

Caso o aluno se ausente a mais de uma avaliação do período regular, o conceito da avaliação substitutiva será concedido para UMA ÚNICA avaliação não realizada.

c) Avaliação de Recuperação:

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 antes da avaliação de recuperação, obedecendo as regras indicadas na Resolução CONSEPE nº 182. O conteúdo da avaliação de recuperação é o conteúdo integral da disciplina.

Tipo	Realização	Data de entrega
Avaliação de recuperação	Entrega pelo SIGAA	Até 14/12 às 23.00

d) Composição da nota na recuperação:

Caso o estudante realize a prova de recuperação, aplica-se a seguinte regra para a composição da nota final:

- 50% trata-se da nota final obtida antes da Prova de Recuperação, e
- 50% trata-se da nota obtida na Prova de Recuperação.

e) Atribuição do conceito:

A nota de qualquer avaliação será entregue com uma casa decimal (arredondamento para abaixo). Exemplo: 4.96 será 4.9.

A atribuição do conceito utiliza a seguinte conversão:

- $A = [8.5 - 10] \Rightarrow$ excelente compreensão da disciplina
- $B = [7.5 - 8.5] \Rightarrow$ boa compreensão da disciplina
- $C = [6 - 7.5] \Rightarrow$ compreensão do conteúdo mais importante da disciplina e capacidade para seguir estudos mais avançados
- $D = [5 - 6] \Rightarrow$ compreensão mínima do conteúdo da disciplina e deficiências para prosseguir estudos avançados
- $F = [0 - 5] \Rightarrow$ insuficiente compreensão do conteúdo. A disciplina deve ser cursada novamente.
- $O \Rightarrow$ ver seção de frequência.

FREQÜÊNCIA

O controle da frequência será realizado pela entrega das avaliações.
O conceito será 'O' se não entregar nenhuma avaliação regular.

CANAL DE COMUNICAÇÃO

Todas as informações (avisos, notícias, slides das aulas, atividades, etc.) serão realizadas no SIGAA. Portanto, cabe ao estudante entrar e olhar constantemente o SIGAA para manter-se informado. Assim, quando o professor enviar alguma informação, assume-se que o estudante ficou ciente dela.

PLANEJAMENTO PRELIMINAR DE AULAS

Aula	Tópico	Recurso
21/9	Introdução à disciplina e ciência das redes	Slides da aula no SIGAA com Gravação assíncrona no Youtube
24/9	Introdução e representação de grafos	Slides da aula no SIGAA com Gravação assíncrona no Youtube
1/10	Busca em Grafos (Largura)	Slides da aula no SIGAA com Gravação assíncrona no Youtube
5/10	Busca em Grafos (Dijkstra e Floyd-Warshall)	Slides da aula no SIGAA com Gravação assíncrona no Youtube
8/10	Propriedades Estruturais dos grafos I	Slides da aula no SIGAA com Gravação assíncrona no Youtube
15/10	Aula para tirar dúvidas da atividade 1	Hangout do Google (videoconferência) Email
19/10	Entrega da Atividade 1	
22/10	Propriedades Estruturais dos grafos II	Slides da aula no SIGAA com Gravação assíncrona no Youtube
29/10	Desenho de grafos e tutorial do Gephi.	Slides da aula no SIGAA com Gravação assíncrona no Youtube
2/11	Revisão de distribuições de Probabilidade	Slides da aula no SIGAA com Gravação assíncrona no Youtube
5/11	Redes Aleatórias (Random Networks) e Redes de mundo pequeno (Small World)	Slides da aula no SIGAA com Gravação assíncrona no Youtube
12/11	Redes livres de escala (Albert-Barabasi)	Slides da aula no SIGAA com Gravação assíncrona no Youtube
16/11	Vulnerabilidade e Assortatividade	Slides da aula no SIGAA com Gravação assíncrona no Youtube
19/11	Introdução às Redes de Computadores I	Slides da aula no SIGAA com Gravação assíncrona no Youtube
26/11	Aula para tirar dúvidas da atividade 2	Hangout do Google (videoconferência) Email
30/11	Introdução às Redes de Computadores II	Slides da aula no SIGAA com Gravação assíncrona no Youtube
3/12	Entrega da Atividade 2	
10/12	Aula para tirar dúvidas da disciplina	Hangout do Google (videoconferência) Email
14/12	Prova de Recuperação	
As aulas de dúvidas, por Hangout, não precisarão ser acompanhadas pelo estudante. Cabe destacar que para usar o Hangout, será necessário criar uma conta no Google.		

ATIVIDADES DE APOIO

Esta disciplina prevê um horário de atendimento extraclasse para atividades de apoio aos estudantes regulares desta turma, conforme disposto na Resolução CONSUNI nº 183, de 31 de outubro de 2017.

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

- Quartas-feiras, das 19:00h às 21:00h, por meio de:
 - **Mensagem via SIGAA (menu Participantes -> botão “Enviar mensagem”).**
 - **Email a vladimir.rocha@ufabc.edu.br (envie seu nome e turma obrigatoriamente, exemplo NA3, NB1, etc).**

Eventuais dúvidas e questionamentos poderão ser enviados em outros horários.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

Bibliografia Básica

- Barabasi, A.L. “Linked. A Nova Ciência dos Networks”, Leopardo; Edição: 1ª (1 de janeiro de 2009).
- KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet. 5 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2010. 614 p.

Bibliografia Complementar

- 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.
- Barabasi, A.L.; Bonabeau, E. Scale-free networks. Scientific American. May 2003. (Resumo).
- Newman, M., “The structure and Function of Complex Networks”, Siam Review, Vol. 45, No 2, pp.167-256, 2003.
- Watts, D. J., “Six Degrees: The Science of a Connected Age”, Norton & Company, 2003.

PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(IS)

Prof. Dr. Vladimir Moreira Rocha