



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

PLANO DE ENSINO

PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(IS)

Prof. Dr. Vladimir Moreira Rocha

ANO LETIVO	QUADRIMESTRE	TURNO	CAMPUS
2024	Q2	Noturno	SA

CÓDIGO	NOME	TPI
BCM0506-15	Comunicação e Redes	3-0-4
TURMA	RECOMENDAÇÕES	
NA2, NB2	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 são:

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

AVALIAÇÕES

a) Avaliações Regulares:

Composição: 2 atividades:

Tipo	Percentual	Realização	Data
Avaliação 1	50%	Presencial síncrona	25/07
Avaliação 2	50%	Presencial síncrona	22/08

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

Commented [VR1]: Importante!

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
Avaliação substitutiva	Presencial síncrona	29/08

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 somente 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. Para realizar a avaliação de recuperação, deverá avisar ao docente 72 horas antes do dia da prova. O conteúdo da avaliação de recuperação é o conteúdo integral da disciplina.

Commented [VR2]: Importante!

Tipo	Realização	Data
Avaliação de recuperação	Presencial síncrona	05/09

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

f) Forma de entrega das avaliações:

As avaliações presenciais deverão ser realizadas no dia e hora associado à turma matriculada ou não será considerada.

Para qualquer avaliação, outra forma de entrega além da especificada (e.g., por email) não será considerada.

FREQÜÊNCIA

A reprovação por faltas (conceito O) ocorre caso a frequência seja inferior a 75% (resolução CONSEPE nº 139). As faltas poderão ser justificadas de acordo com os critérios estabelecidos na resolução CONSEPE nº 227.

CANAL DE COMUNICAÇÃO

As informações da disciplina serão dadas na sala de aula. Entretanto, algumas (avisos, notícias, slides das aulas, etc.) serão realizadas somente no SIGAA. Assim, quando o professor enviar alguma informação, assume-se que o estudante ficou ciente dela.

Se quiser comunicar-se com o professor, envie a mensagem por email ou pelo menu de mensagens do SIGAA (não envie pelo Moodle ou por outro meio).

PLANEJAMENTO PRELIMINAR DE AULAS

Tópico
Introdução à disciplina e ciência das redes
Representação de grafos
Busca em Grafos I (Largura)
Busca em Grafos II (Dijkstra)
Propriedades Estruturais dos grafos I
Propriedades Estruturais dos grafos II
Desenho de grafos e tutorial do Gephi
Distribuições de Probabilidade
Redes Aleatórias (Random Networks) e Redes de mundo pequeno (Small World)
Redes livres de escala (Albert-Barabasi)
Vulnerabilidade e Assortatividade
Introdução às Redes de Computadores

ATIVIDADES DE APOIO

O atendimento será **(exceto nos dias das avaliações)**

- Quintas-feiras (quinzenal I), das 18:00h às 19:00h, prévio agendamento e confirmação por email com 24 horas de antecedência, na sala 501-2, bloco A.
- Sextas-feiras, das 10.00 às 12.00 e das 19.00 às 21.00 por email.

ÉTICA

Cola, fraude ou plágio implicará na nota zero a todos os envolvidos em todas as avaliações, atividades, tarefas, exercícios programáticos, etc., da disciplina. Mais informações podem ser obtidas no artigo 25 do código de ética da UFABC. Em caso de dúvidas, converse antes com o professor responsável da disciplina.

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.