

**Caracterização da disciplina**

Código da disciplina:	BCM-0506	Nome da disciplina:	Comunicação e Redes						
Créditos (T-P-I):	(3-0-4)	Carga horária:	36 horas	Aula prática:	0	Campus:	SA		
Código da turma:	DA3BCM0506-15SA	Turma:	A3	Turno:	Diurno	Quadrimestre:	2	Ano:	2019
Docente(s) responsável(is):									

**Alocação da turma**

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00 - 9:00		quinzenal				
9:00 - 10:00						
10:00 - 11:00				semanal		
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						
20:00 - 21:00						
21:00 - 22:00						
22:00 - 23:00						

**Planejamento da disciplina**

## Objetivos gerais

Ao final dessa disciplina, os alunos deveriam ser capazes de compreender os conceitos fundamentais envolvidos nos processos de transmissão e distribuição da informação  
Os alunos deveriam também ter uma compreensão básica de como a Internet funciona

## Objetivos específicos

Conhecer conceitos de redes complexas, uma área interdisciplinar que envolve disciplinas como física, matemática, engenharia, ciência da computação, biologia e sociologia  
Compreender conceitos básicos da Teoria dos Grafos e suas aplicações em redes  
Conhecer os principais tipos de redes, como redes de mundo pequeno e redes sem escala  
Conhecer aplicações de uma variedade de redes do mundo real, como redes tecnológicas, de informação, sociais e biológicas

## Ementa

Introdução e Motivação  
Teoria dos Grafos  
Leis de Potência (power laws)  
Grafos Aleatórios (random graphs)  
Redes de mundo pequeno (small-world networks)  
Redes sem escala (scale-free networks)  
Comunicação de Dados  
Redes de Computadores, Internet e IoT  
Redes Sociais (e redes sociais online)  
Redes Biológicas

## Conteúdo programático

Semana	Terça-feira	Quinta-feira
23 (1)	04/Junho/2019 Introdução disciplina	06/Junho/2019 Introdução redes
24 (2)		13/Junho/2019 Introdução Grafos
25 (3)	18/Junho/2019 Algoritmos de grafos	20/Junho/2019 Feriado: Corpus Christi
26 (4)		27/Junho/2019 Algoritmos de grafos
27 (5)	02/Julho/2019 Leis de Potência Grafos Aleatórios	04/Julho/2019 Redes de mundo pequeno
28 (6)		11/Julho/2019 Redes sem escala
29 (7)	16/Julho/2019 Redes sociais	18/Julho/2019 Redes sociais
Semana	Terça-feira	Quinta-feira
30 (8)		25/Julho/2019 Comunicação de dados Infraestrutura da Internet
31 (9)	30/Julho/2019 Internet & Roteamento	01/Agosto/2019 Internet das Coisas
32 (10)		08/Agosto/2019 Defesa do Projeto
33 (11)	13/Agosto/2019 Defesa do projeto	15/Agosto/2019 Defesa do Projeto
34 (12)		22/Agosto/2019 Defesa do Projeto
35 (13)	27/Agosto/2019 (reposição) Prova Substitutiva Prova de Recuperação	

Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa

- Avaliações sempre com letras: A-B-C-D-F
  - Números e tabelas de conversão não serão usados
  - Modificadores (+/-) em conceitos intermediários
- Pesos das avaliações
  - Mini-provas: 25%
  - Atividades (de casa): 25%
  - Projeto e Defesa: 50%
- Itens de desempate
  - Frequência
  - Participação

#### Referências bibliográficas básicas

1. Barabasi, A.L. "Linked. A Nova Ciência dos Networks", Leopardo; Edição: 1ª (1 de janeiro de 2009)
2. TANENBAUM, Andre S. Redes de computadores. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 945 p.
3. 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. Figueiredo, "Introdução a Redes Complexas", Minicurso JAI CSBC 2011.
2. Watts, D. J., "Six Degrees: The Science of a Connected Age", Norton & Company, 2003.
3. Newman, A., Barabási, A.-L., Watts, D. J., "The Structure and Dynamics of Networks", Princeton University Press, 2006.