

UFABC – Natureza da Informação – BCM0504 – 2019-3

TPI: 3-0-4 Carga Horária: 36 H

Prof. José Artur Quilici-Gonzalez – Bloco A, sala 547-2

Ementa

Dado, informação e codificação. Teoria da Informação. Entropia. Sistemas de Numeração. Redundância e códigos de detecção de erros. Álgebra Booleana. Representação analógica e digital. Conversão A/D e D/A. Redundância e compressão da informação. Informação no DNA. Codificação e armazenamento da informação no cérebro. Noções de semiótica.

Objetivos

Apresentar conceitos e aplicar métodos relacionados à origem e natureza da Informação para compreender as diferentes formas como ela é gerada, representada, armazenada e transmitida.

Cronograma

Aula	Conteúdo
1ª – 23.09.19	Apresentação da Disciplina e Noções de Semiótica
2ª – 30.09.19	Dados, Informação e Conhecimento
3ª – 02.10.19	Entropia na Termodinâmica e na Teoria da Informação
4ª – 07.10.19	Transmissão de Informação através de um Canal
5ª – 14.10.19	D/A – Conversão Digital-Analógico e A/D – Conversão Analógico-Digital
6ª – 16.10.19	Compressão da Informação I
7ª – 21.10.19	Compressão da Informação II
8ª – 28.10.19	Feriado (Dia do Servidor Público) (Reposição 17.12.19, terça-feira!)
9ª – 30.10.19	Prova P1
10ª – 04.11.19	Codificação de Informação no DNA I
11ª – 11.11.19	Codificação de Informação no DNA II
12ª – 13.11.19	Codificação e Comunicação Neuronal I
13ª – 18.11.19	Codificação e Comunicação Neuronal II
14ª – 25.11.19	Prova P2

15ª – 27.11.19	Revisão da Disciplina e de Provas
16ª – 02.12.19	Prova Substitutiva
17ª – 09.12.19	Exame de Recuperação
18ª – 11.12.19	Revisão da Disciplina e de Provas
19ª – 17.12.19	Reposição da Aula de 28.10.19: Revisão da Disciplina e de Provas (Terça-feira)

Bibliografia

Básica

1. SEIFE, C. *Decoding the universe*. New York, USA: Penguin, 2006. 296 p.
2. FLOYD, T. L. *Sistemas Digitais: fundamentos e aplicações*. Porto Alegre: Artmed Bookman, 9ª edição, 2007. 888 p.
3. COELHO NETTO, J. T. *Semiótica, informação e comunicação*. 7ª Ed. São Paulo, SP: Perspectiva, 2007. 217 p.

Complementar

1. BIGGS, Norman L. *Codes: an introduction to information communication and cryptography*. London: Springer. 2008. 271 p.
2. ROEDERER, Juan G. *Information and its role in nature*. New York: Springer, 2005. 235 p.
3. KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. *Redes de computadores e internet*. 5ª ed. São Paulo: Pearson, 2010. 614 p.
4. HERNANDES, N.; LOPES, I. C. *Semiótica – Objetos e práticas*. São Paulo: Contexto, 2005. 286 p.

Plantão de Dúvidas: Segundas-feiras, das 17H às 19H

Critérios de Avaliação

Prova P1 (40%) + Prova P2 (60%)

A Prova Substitutiva é fechada, i.e., somente tem direito a ela quem perdeu uma das Provas.

O Exame de Recuperação será realizado no dia 09.12.19, segunda-feira. O Conceito Final será composto pela Prova de Recuperação (50%) e pela Média Ponderada das demais avaliações do quadrimestre (50%).