

UFABC – Natureza da Informação – BCM0504 – 2024-3

TPI: 3-0-4 Carga Horária: 36 H

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

Ementa

Dados, Informação e Conhecimento. Teoria da Informação. Entropia. Codificação e Teoria da Codificação. Álgebra Booleana. Representação analógica e digital, conversão A/D e D/A. Noções de Semiótica. Introdução às Ciências Cognitivas e ao Cérebro. Informações no DNA.

Objetivos

Apresentar os fundamentos sobre a origem e a natureza da Informação para compreender as diferentes formas como ela é gerada, representada, armazenada e transmitida.

Cronograma

| Aula | Conteúdo |
|----------------|---|
| 1ª – 30.09.24 | Apresentação da Disciplina e Noções de Semiótica |
| 2ª – 02.10.24 | Dados, Informação e Conhecimento |
| 3ª – 07.10.24 | Feriado (Eleições Municipais) (Reposição 24.01.25, sexta-feira!) |
| 4ª – 14.10.24 | Entropia na Termodinâmica e na Teoria da Informação |
| 5ª – 16.10.24 | Transmissão de Informação através de um Canal |
| 6ª – 21.10.24 | D/A – Conversão Digital-Analógico e A/D – Conversão Analógico-Digital |
| 7ª – 28.10.24 | Feriado (Dia do Servidor Público) (Reposição 28.01.25, terça-feira!) |
| 8ª – 30.10.24 | Compressão da Informação |
| 9ª – 04.11.24 | Prova P1 |
| 10ª – 11.11.24 | Codificação de Informação no DNA I |
| 11ª – 13.11.24 | Codificação de Informação no DNA II |
| 12ª – 18.11.24 | Codificação e Comunicação Neuronal I |
| 13ª – 25.11.24 | Codificação e Comunicação Neuronal II |
| 14ª – 27.11.24 | Codificação e Comunicação Neuronal II |
| 15ª – 02.12.24 | Prova P2 |

16ª – 09.12.24 Prova Substitutiva

17ª – 11.12.24 Revisão da Disciplina e de Provas

18ª – 16.12.24 Exame de Recuperação

19ª – 24.01.25 Reposição da Aula de 07.10.24: Revisão da Disciplina e de Provas (Sexta-feira)

20ª – 28.01.25 Reposição da Aula de 28.10.24: Revisão da Disciplina e de Provas (Terça-feira)

Bibliografia

Básica

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

Complementar

1. BIGGS, Norman L. **Codes: an introduction to information communication and cryptography**. London, GB: Springer. 2008. 271 p.
2. HERNANDES, N.; LOPES, I. C. **Semiótica – Objetos e práticas**. São Paulo, SP: Contexto, 2005. 286 p.
3. MATURANA, Humberto. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. 1ª edição. Belo Horizonte, MG: Editora UFMG, 2001. 221 p.
4. PINKER, Steven. **Como a mente funciona**. 2ª edição. São Paulo, SP: Editora Companhia das Letras, 1998. 672 p.
5. ROEDERER, Juan G. **Information and its role in nature**. New York, USA: Springer, 2005. 235 p.

Plantão de Dúvidas: Segundas-feiras, das 14H às 16H

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 16.12.24, segunda-feira. O Conceito Final será composto pela Prova de Recuperação (50%) e pela Média Ponderada das demais avaliações do quadrimestre (50%).