

Caracterização da disciplina	
Professores:	Nunzio Marco Torrasi
Disciplina:	Natureza da Informação
Créditos (T-P-I):	(3-0-4)
Turmas:	DA1BCM0504-15SB e NA2BCM0504-15SB
Turno:	Noturno
Carga horária:	36 horas
Acompanhamento online:	Moodle: https://moodle.ufabc.edu.br/course/view.php?id=4473
Atendimento:	Segunda das 18h-19h

Objetivos do curso:

Apresentar os fundamentos sobre a origem e a natureza da Informação, e sobre como ela é representada e armazenada. Ter a capacidade de identificar onde está acontecendo a geração de informação e saber medir, codificar, encaminhar e decodificar esta informação.

Resumo da Ementa do curso:

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.

Conteúdo programático:

Aula 1 06/02/23 Introdução à disciplina.

Aula 2 13/02/23 Noções de teoria da Informação Medida da informação Entropia.

Aula 3 15/02/23 Noções de teoria da Informação Codificação de fonte.

Aula 4 27/02/23 Representações gráficas e Programação, Sistemas de Numeração, Sistema Binário, Codificação, Códigos detectores e corretores de erro.

Aula 5 01/02/23 Representação analógica e digital Compressão de Dados.

Aula 6 06/03/23 Álgebra Booleana.

Aula 7 13/03/23 Álgebra Booleana.

Aula 8 15/03/23 Prova P1.

Aula 9 20/03/23 Noções de semiótica, Sinais e símbolos Propriedades simbólicas.

Aula 10 27/03/23 Noções de semiótica (continuação) Signos e sistemas semióticos.

Aula 11 29/03/23 Noções de semiótica (continuação) Signos e sistemas semióticos.

Aula 12 03/04/23 Introdução às ciências cognitivas.

Aula 13 10/04/23 Teorias da percepção Teorias da cognição.

Aula 14 12/04/23 Noções de linguística Aspectos neurofisiológicos do funcionamento do cérebro.

Aula 15 17/04/23 Informações Biológicas DNA. Informações Biológicas RNA Mensageiro.

Aula 15 24/04/23 Prova P2.

Aula 15 26/04/23 Provas SUB e REC.

Referências Bibliográfica

Charles Seife. *Decoding the Universe: How the New Science of Information Is Explaining Everything in the Cosmos, from Our Brains to Black Holes*. Penguin, 2007.

Thomas Floyd. *Sistemas digitais: fundamentos e aplicações*. Bookman Editora, 2009.

Juan G Roederer. *Information and its Role in Nature*. Springer, 2005.

J Teixeira Coelho Netto. *Semiótica, informação e comunicação: diagrama da teoria do signo*, volume 168. Editora Perspectiva, 1980.

Avaliação:

Media das Prova Presenciais.

Conceito Final:

$$0 \leq F < 5.0 \leq D < 6.0 \leq C < 7.5 \leq B < 9 \leq A$$

Prova Recuperação:

Somente para alunos que ficaram com o Conceito Final "F" ou "D", mas tiveram pelo menos 75% de frequência. Conteúdo de toda a disciplina.