

<b>Caracterização da disciplina</b>	
Professores:	<b>Nunzio Marco Torrisi</b>
Disciplina:	<b>Natureza da Informação</b>
Créditos (T-P-I):	<b>(3-0-4)</b>
Turmas:	<b>DB1BCM0504-15SB e DA1BCM0504-15SB</b>
Turno:	<b>Diurno</b>
Carga horária:	<b>36 horas</b>
Acompanhamento online:	<b>Moodle:</b> <a href="https://moodle.ufabc.edu.br/course/view.php?id=5484">https://moodle.ufabc.edu.br/course/view.php?id=5484</a>
Atendimento:	<b>Segunda das 12h-13h</b>

### **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. Memórias. Informação na natureza.

### **Conteúdo programático:**

**Aula 1 19/09/23** Introdução à disciplina e plano de ensino.

**Aula 2 22/09/23** Noções de teoria da Informação e Semiótica.

**Aula 3 29/09/23** História da teoria da Informação Codificação de fonte.

**Aula 4 03/10/23** Representações de dados.

**Aula 5 06/10/23** Sistema Binário.

**Aula 6 17/10/23** Álgebra Booleana.

**Aula 7 20/10/23** Operações Booleanas.

**Aula 8 27/10/23** Prova P1.

**Aula 9 31/10/23** Codificação de fonte.

**Aula 10 10/11/23** Codificação de canal.

**Aula 11 14/11/23** Códigos detectores.

**Aula 12 17/11/23** Corretores de erro.

**Aula 13 24/11/23** Conversão A/D e D/A.

**Aula 14 28/11/23** Memórias Parte 1.

**Aula 15 01/12/23** Memórias Parte 2.

**Aula 16 08/12/23** Prova P2.

**Aula 17 12/12/23** Prova SUB(P1+P2).

**Aula 18 15/12/23** Provas REC e vista de provas P1, P2 e SUB(a vista da Prova REC pode ser solicitada no início do próximo quadrimestre).

### **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.

Ricardo Daniel Fedeli and Enrico Giulio Franco Polloni. *Introdução à ciência da computação*. Cengage Learning Editores, 2010.

John R Pierce. *An introduction to information theory: symbols, signals and noise*. Courier Corporation, 2012.

### **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 Substitutiva:**

Conteúdo integral da disciplina

### **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.