

### **Caracterização da disciplina**

Código da disciplina:	<b>BCM0504-15SA</b>		Nome da disciplina:	<b>Natureza da Informação</b>					
Créditos (T-P-I):	<b>(3-0-4)</b>		Carga horária:	<b>36 horas</b>	Aula prática:	<b>N</b>	Câmpus:	<b>SA</b>	
Código da turma:	<b>TDA2BCM0504-15S</b>	Turma:	<b>A2</b>	Turno:	<b>Diurno</b>	Quadrimestre:	<b>3</b>	Ano:	<b>2023</b>
Docente(s) responsável(is):		<b>Raphael Yokoingawa de Camargo</b>							

#### **Sala e Horários:**

Terça das 10:00 às 12:00, sala A-103-0, quinzenal II

Sexta das 10:00 às 12:00, sala A-103-0, semanal

#### **Horário de Atendimento ao aluno:**

Sextas das 16:00 às 17:00, laboratório L105, bloco L

**Objetivos:** Permitir que o aluno entenda o que é Informação e como ela é representada, quantificada e armazenada, em meios analógicos e digitais e em sistemas biológicos e artificiais.

**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.

#### **Cronograma:**

- 19/set – Teoria da Informação
- 22/set – Surpresa e Informação (não-presencial)
- 29/set – Álgebra Booleana e Portões (não-presencial)
- 03/out – Sistema de Numeração
- 05/out – Conversão AD – Imagens e Sons
- 17/out – Exercícios + Revisão
- 20/out – **Prova 1**
- 27/out – Ruído e Capacidade de Canais
- 31/out – Detecção e Correção de Erros
- 10/nov – Compressão de Dados
- 14/nov – Criptografia
- 17/nov – DNA + Algoritmos Genéticos
- 24/nov – Informação Neural
- 28/nov – Exercícios + Revisão
- 01/dez – **Prova 2**
- 08/dez – Vista Provas (P1, P2)
- 12/dez – **Prova Substitutiva / Recuperação**

**Referências Bibliográficas:**

1. Notas de Aula, Slides e outros materiais passados em aula
2. The Science of Information: From Language to Black Holes. Benjamin Schumacher. The Teaching Company, LLC.

**Avaliação:**

Prova 1 (50%)

Prova 2 (50%)

Provas com 20 itens Verdadeiro/Falso, cada uma valendo 1 ponto

 $0 \leq F < 14 \leq D < 15 \leq C < 17 \leq B < 19 \leq A \leq 20$  pontos**Conceito Final:**

Soma das 2 provas

 $0 \leq F < 27 \leq D < 29 \leq C < 33 \leq B < 37 \leq A \leq 40$  pontos**Listas de Exercício:**

- Serão propostas listas de exercícios
- Devem ser entregues sempre nos dias indicados no cronograma, em formato digital pelo sistema Moodle, até a data indicada
- O principal propósito das listas é o aprendizado, essencial para aprovação na disciplinas.
- As listas entregues serão utilizadas nos casos em que o aluno precisar de um ponto para melhorar seu conceito. O aluno que entregou pelo menos as 4 listas quase completas poderá receber um ponto extra. (Ex: aluno ficou com 28 pontos e entregou as 4 listas ficará com conceito C).

**Provas Substitutiva e Recuperação:**

Conteúdo de toda a matéria

- Substitutiva Aberta
  - Para quem perdeu a Prova 1 ou 2 (substituirá a prova perdida ou a menor nota)
- Recuperação: para alunos que ficaram com média final D ou F
  - Aluno ficará com a nota que tirou na prova (nota máxima C)
- Para alunos *que perderam uma das provas* (será aplicado o modo Substitutiva/Recuperação que for mais vantajoso para o aluno)
  - Ex: aluno tirou F na P1, não fez a P2 e tirou C na Sub/Rec → nota final será C
  - Ex: aluno tirou A na P1, não fez a P2 e tirou C na Sub/Rec → nota final será B

**Presença:**

- A presença nas aulas é **obrigatória**, exceto nas aulas dos dias 08 e 12 de dezembro.
- Alunos com conceito F e com 5 ou mais faltas ficarão com conceito O
- Alunos com conceito D ou superior serão aprovados independentemente das faltas
- O controle de presença será por lista de presença. Falsificação de assinatura será considerado fraude e poderá acarretar a reprovação do aluno por faltas