



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC – UFABC  
CENTRO DE MATEMÁTICA, COMPUTAÇÃO E COGNIÇÃO  
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

PLANO DE ENSINO

ANO LETIVO	QUADRIMESTRE	TURNO	CAMPUS
2021	Q1	Diurno/Noturno	Santo André

CÓDIGO	NOME	TPI
BCM0504-15	Natureza da Informação	3-0-4
TURMA	RECOMENDAÇÕES	
DA3, DB3 / NB5	Bases Computacionais da Ciência	

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 ao aluno os fundamentos básicos que regem a natureza da informação. Apresentar como a informação pode ser representada, medida e transmitida, do ponto de vista da semiótica, dos códigos e da teoria da informação.

REQUISITOS PRELIMINARES

Os pré-requisitos para o estudante matriculado na disciplina são:

- Acesso a computador com Internet
- No computador, acesso a navegador de Internet, como Chrome, Mozilla, Edge, etc.
- Acesso ao sistema SIGAA e Moodle da UFABC.

## AVALIAÇÕES

### **a) Avaliações Regulares:**

Composição: 2 atividades:

Tipo	Realização	Data de entrega
Atividade de avaliação 1	Entrega pelo Moodle	Até 4/3 às 23.00
Atividade de avaliação 2	Entrega pelo Moodle	Até 12/4 às 23.00

Outra forma de entrega além da especificada não será considerada.

A nota final será determinada pela média harmônica das notas obtidas nas avaliações. Note que uma nota zero em alguma das avaliações implicará na nota final zero.

### **b) Avaliação Substitutiva:**

Estarão habilitados para a avaliação substitutiva somente os estudantes que se ausentarem a uma das avaliações e contemplados pelo benefício de acordo com a Resolução CONSEPE nº 227. Nesta hipótese, o estudante deverá entregar uma justificativa válida e original para o docente 72 horas antes do dia da prova. O conteúdo da avaliação substitutiva é o conteúdo integral da disciplina.

Tipo	Realização	Data de entrega
Avaliação substitutiva	Entrega pelo Moodle	Até 15/4 às 23.00

Caso o aluno se ausente a mais de uma avaliação do período regular, o conceito da avaliação substitutiva será concedido para UMA ÚNICA avaliação não realizada.

### **c) Avaliação de Recuperação:**

Estarão habilitados para a avaliação de recuperação os estudantes que obtiverem conceito final **D** ou **F** na conclusão de todas as atividades e avaliações aplicadas antes da avaliação de recuperação, obedecendo as regras indicadas na Resolução CONSEPE nº 182. Para realizar a avaliação de recuperação, deverá avisar ao docente 72 horas antes do dia da prova. O conteúdo da avaliação de recuperação é o conteúdo integral da disciplina.

Tipo	Realização	Data de entrega
Avaliação de recuperação	Entrega pelo Moodle	Até 19/4 às 23.00

### **d) Composição da nota na recuperação:**

Caso o estudante realize a prova de recuperação, aplica-se a seguinte regra para a composição da nota final:

- 50% trata-se da nota final obtida antes da Prova de Recuperação, e
- 50% trata-se da nota obtida na Prova de Recuperação.

**e) Atribuição do conceito:**

A nota de qualquer avaliação será entregue com uma casa decimal (arredondamento para abaixo). Exemplo: 4.96 será 4.9.

A atribuição do conceito utiliza a seguinte conversão:

- $A = [8.5 - 10] \Rightarrow$  excelente compreensão da disciplina
- $B = [7.5 - 8.5] \Rightarrow$  boa compreensão da disciplina
- $C = [6 - 7.5] \Rightarrow$  compreensão do conteúdo mais importante da disciplina e capacidade para seguir estudos mais avançados
- $D = [5 - 6] \Rightarrow$  compreensão mínima do conteúdo da disciplina e deficiências para prosseguir estudos avançados
- $F = [0 - 5] \Rightarrow$  insuficiente compreensão do conteúdo. A disciplina deve ser cursada novamente.
- $O \Rightarrow$  ver seção de frequência.

**f) Forma de entrega das avaliações:**

Outra forma de entrega além da especificada (e.g., por email) não será considerada.

**FREQÜÊNCIA**

O controle da frequência será realizado pela entrega das avaliações.  
O conceito será 'O' se não entregar nenhuma avaliação regular.

**CANAL DE COMUNICAÇÃO**

Todas as informações (avisos, notícias, slides das aulas, etc.) serão realizadas **somente no SIGAA**. Portanto, cabe ao estudante entrar e olhar constantemente o SIGAA para manter-se informado. Assim, quando o professor enviar alguma informação, assume-se que o estudante ficou ciente dela.

**PLANEJAMENTO PRELIMINAR DE AULAS**

<b>Aula</b>	<b>Tópico</b>	<b>Recurso</b>
1/2	Introdução à disciplina	Slides da aula no SIGAA com Gravação assíncrona no Youtube
4/2	Introdução à semiótica	Slides da aula no SIGAA com Gravação assíncrona no Youtube
8/2	Sinais	Slides da aula no SIGAA com Gravação assíncrona no Youtube
15/2	Sistemas de Numeração	Slides da aula no SIGAA com Gravação assíncrona no Youtube
18/2	Códigos	Slides da aula no SIGAA com Gravação assíncrona no Youtube
22/2	Shannon-Huffman e Compressão I	Slides da aula no SIGAA com Gravação assíncrona no Youtube
1/3	Aula para tirar dúvidas da atividade 1	Meet do Google (videoconferência) Email
4/3	Entrega da Atividade 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não entra compressão</li> </ul>
8/3	Compressão II	Slides da aula no SIGAA com Gravação assíncrona no Youtube
15/3	Erros	Slides da aula no SIGAA com Gravação assíncrona no Youtube
18/3	Álgebra Booleana	Slides da aula no SIGAA com Gravação assíncrona no Youtube
22/3	Aritmética Booleana	Slides da aula no SIGAA com Gravação assíncrona no Youtube
29/3	Teoria da Informação	Slides da aula no SIGAA com Gravação assíncrona no Youtube
1/4	DNA e Introdução à Neurociência	Slides da aula no SIGAA com Gravação assíncrona no Youtube
5/4	Aula para tirar dúvidas da atividade 2	Meet do Google (videoconferência) Email
12/4	Entrega da Atividade 2	
15/4	Prova Substitutiva	
19/4	Prova de Recuperação	
As aulas de dúvidas, por Meet, não precisarão ser acompanhadas pelo estudante. Cabe destacar que para usar o Meet, será necessário criar uma conta no Google.		

### ATIVIDADES DE APOIO

Esta disciplina prevê um horário de atendimento extraclasse para atividades de apoio aos estudantes regulares desta turma, conforme disposto na Resolução CONSUNI nº 183, de 31 de outubro de 2017.

O horário de atendimento semanal terá carga horária total de 3 horas, sendo realizada no seguinte dia, local e horário:

- Quintas-feiras, das 10:00h às 11:30h e das 19.00h às 20.30, por meio de:
  - **Mensagem via SIGAA (menu Participantes -> botão “Enviar mensagem”).**
  - **Email a [vladimir.rocha@ufabc.edu.br](mailto:vladimir.rocha@ufabc.edu.br) (envie seu nome e turma obrigatoriamente, exemplo DA3, NB5, etc).**

Eventuais dúvidas e questionamentos poderão ser enviados em outros horários.

### BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

#### **Bibliografia Básica**

- SEIFE, C. Decoding the universe. New York, USA: Penguin, 2006. 296 p.
- FLOYD, T.L. Sistemas digitais: fundamentos e aplicações. 9ed. Porto Alegre, RS:
- Bookman, 2007. 888 p.
- COELHO NETTO, J. T. Semiótica, informação e comunicação. 7. Ed. São Paulo, SP: Perspectiva, 2007. 217 p.

#### **Bibliografia Complementar**

- BIGGS, Norman L. An introduction to information communication and cryptography. Springer. 2008. 271 p.
- ROEDERER, Juan G. Information and its role in nature. Springer. 2005. 235 p.
- KUROSE, J. F.; ROSS, K. W.; Redes de computadores e internet; 5. ed. Pearson. 2010.
- HERNANDES, N.; LOPES, I. C.; Semiótica – Objetos e práticas. Contexto. 2005. 286 p.

### PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(IS)

Prof. Dr. Vladimir Moreira Rocha