

## MODELO DE PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Teoria da Informação e codificação		Código: TE248
Natureza: <input checked="" type="checkbox"/> obrigatória <input type="checkbox"/> optativa	Semestral <input checked="" type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Modular <input type="checkbox"/>	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> EaD <input type="checkbox"/> 20% EaD		
<p>C.H. Semestral Total: 60h  C.H. Anual Total:  C.H. Modular Total:</p> <p>PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00  C.H. Semanal: 4h</p>		
<b>EMENTA (Unidades Didáticas)</b>		
Define a quantidade de informação de uma fonte e limites teóricos de transmissão de informação. Descreve técnicas de codificação do canal para se aproximar do limite teórico de capacidade de transmissão e técnicas de criptografia.		
<b>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</b>		
<p>Na parte 1-Teoria da informação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.1 - Probabilidade, entropia e quantidade de informação</li> <li>- 1.2 - Sistemas discretos sem memória e codificação da fonte</li> <li>- 1.3 - Tipos de códigos de fonte : Prefixo / Huffman Lempel-Ziv</li> <li>- 1.4 - Canais discretos sem memória e capacidade do canal</li> <li>- 1.5 - Teorema da codificação</li> <li>- 1.6 - Processos estocásticos, entropia e capacidade do canal para sinais contínuos.</li> <li>- 1.7 - Comparação entre limite de Shannon, diferentes modulações e o ganho vindo de um código de canal.</li> <li>- 1.8 - Teoria de distorção da taxa e compactação</li> </ul> <p>Na parte 2 - Codificação canal e criptografia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.1 - Introdução a campos finitos</li> <li>- 2.2 - Códigos de bloco / Hamming</li> <li>- 2.3 - Códigos cíclicos : Hamming / CRC / BCH / Reed-Solomon</li> <li>- 2.4 - Códigos convolucionais. Treliça, máquina de estados, Viterbi</li> <li>- 2.5 - Códigos turbo</li> <li>- 2.6 - Introdução a criptologia</li> </ul>		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
O aluno deverá compreender as técnicas de codificação e compressão de dados, bem como as técnicas de codificação do canal e a base teórica que as compõe.		
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>		
O aluno deverá ser capaz de compreender a base teórica que define os limites de transmissão de informação e codificação e implementar os algoritmos de codificação de fonte e canal mais adaptada a determinada aplicação.		
<b>PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS</b>		
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos, aplicação de exercícios durante a aula e aula específica de resolução de exercícios. Serão utilizados os seguintes recursos: Quadro branco, pincéis para quadro branco, e .projektor multimídia		

# PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

## FORMAS DE AVALIAÇÃO

1ª prova – 06/09/16

- Prova escrita sem consulta com formulário fornecido.
- Lista de exercícios da 1ª prova.
- Exercícios MATLAB

2ª prova - 25/10/16

- Prova escrita sem consulta com formulário fornecido.
- Lista de exercícios da 2ª prova.
- Exercícios MATLAB

3ª prova - 06/12/16

- Prova escrita sem consulta com formulário fornecido.
- Lista de exercícios da 3ª prova.
- Exercícios MATLAB

Média das notas:

- 1ª nota: 70% a 1ª prova e 20% a 1ª lista de exercícios e 10% exercícios MATLAB.
- 2ª nota: 70% a 1ª prova e 20% a 2ª lista de exercícios e 10% exercícios MATLAB.
- 3ª nota: 70% a 1ª prova e 20% a 3ª lista de exercícios e 10% exercícios MATLAB.
- Média aritmética das três notas.

Prova Final – 20/12/16

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

- [1] S. Haykin, *SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO - ANALÓGICOS E DIGITAIS*, 4ª edição: Bookman, 2004. Capítulos 9 e 10e apêndice 5
- [2] S. Lin and D. J. Costello, *Error Control Coding: Fundamentals and Applications*: Pearson-Prentice Hall, 2004.
- [3] J. C. A. van der Lubbe and H. J. Hoeve, *Information Theory*: Cambridge University Press, 1997.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

- [4] R. B. Ash, *Information Theory*: Dover Publications, 1990.
- [5] T. M. Cover and J. A. Thomas, *Elements of Information Theory*: John Wiley & Sons, 2006.

**Professor da Disciplina:** Luis Henrique A. Lolis

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

**Chefe de Departamento:** André Augusto Mariano.

**Assinatura:** \_\_\_\_\_