

PLANO DE ENSINO
Ficha nº 2

Disciplina: **INTRODUÇÃO À TEORIA DA INFORMAÇÃO**

Código: **SIN148**

Departamento ministrante: Ciência e Gestão da Informação

Curso: Gestão da Informação

Válido para o ano de: 2011

() 1º semestre

(X) 2º semestre

Carga horária semanal: 03 horas

Créditos: 02

Aulas: 45 teóricas

Total: 45 horas

Turma(s): A

Horário(s): 6ª feira → 09:30 – 12:30

Pré-requisitos: não tem

Co-requisitos: não tem

EMENTA

Conceitos clássicos da Teoria da Informação aplicados à: medidas da informação; compressão e recuperação de dados/ informações; e criptografia.

PROGRAMA

- 1 Conceitos matemáticos fundamentais
- 2 Teoria da informação e Teoria da Comunicação
 - a. Histórico e conceituação básica: aspectos físicos, sintáticos e semióticos da informação
 - b. Teoria dos Sistemas e modelos de comunicação
 - c. Exemplos de codificações numéricas
 - d. Exemplos de codificações biológicas
 - e. Quantificação da informação: medidas da informação
 - i. Incerteza
 - ii. Entropia
 - iii. Informação mútua média
 - iv. Capacidade de canal
- 3 Aplicações e impactos da Teoria da Informação
 - a. Criptografia
 - b. Compactação
 - c. Codificação de canal
 - d. Mineração de dados
 - e. Infometria
 - f. Outros

OBJETIVOS

O aluno deverá ser capaz de:

- 1 discutir os conceitos básicos relacionados à teoria da informação e da teoria da comunicação;
- 2 calcular as principais medidas de informação
- 3 justificar a relevância desta disciplina;
- 4 identificar e compreender aplicações práticas da teoria da informação.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas expositivas e atividades complementares, utilizando-se das seguintes ações: exercícios em equipes; e estudos dirigidos individuais e/ou em equipes.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Duas notas principais para composição da média final (média aritmética das duas notas principais), sendo:

Primeira nota: média aritmética da: média das notas das provas escritas (**individuais**) e a média dos exercícios propostos em aula e feitos individualmente ou em equipe (**conforme solicitado**);

Segunda nota: trabalho em grupo sobre um dos temas propostos pelas professoras ou sugeridos pelos alunos ao longo da disciplina.

Obrigatória frequência mínima de 75% às aulas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EDWARDS, E. **Introdução à teoria da informação**. São Paulo: Cultrix, 1971.

EPSTEIN, I. **Teoria da informação**. Série princípios. São Paulo: Ática, 1986.

EPSTEIN, I. (Organizador). **Cibernética e comunicação**. São Paulo: Cultrix, 1973.

LUCCHESI, C. L. **Introdução à criptografia computacional**. São Paulo: Unicamp, 1986.

MASER, S. **Fundamentos de teoria geral da comunicação**. Uma introdução a seus métodos e conceitos fundamentais, acompanhada de exercícios. São Paulo: EDUSP, 1975.

SHANNON, C. E.; WEAVER, W. **A teoria matemática da comunicação**. São Paulo: Difel, 1975.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGUIAR DE MEDEIROS, B. **A mais-valia revisitada**. Em companhia da teoria da informação e da termodinâmica. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1990.

ASH, Robert B. **Information theory**. Boston, EUA: Dover, 1990.

BLAHUT, R. E. **Principles and practice of information theory**. MA-USA: Addison Wesley, 1988

BOOTH, A. D.; BRANDWOOD, L.; CLEAVE, J.P. **Mechanical resolution of linguistic problems**. London: Butterworths, 1958.

BRILLOUIN, L. **Science and information theory**. 2 ed. New York: Academic Press, 1962.

CARVALHO, L. A. V. de. **Datamining**. A mineração de dados no *marketing*, medicina, economia, engenharia e administração. São Paulo: Érica, 2002.

COELHO NETTO, J. T.. **Introdução à teoria da informação estética**. Coleção textos introdutórios /1. Petrópolis: Vozes, 1973.

COVER, T. M.; THOMAS, J. A. **Elements of information theory**. EUA: John Wiley, 1991.

D'AZEVEDO, Marcelo C. **Teoria da informação**. Rio de Janeiro: Vozes, 1971.

DOCKX, S.; BERNAYS, P. **Information and prediction in science**. New York: Academic press, 1965.

EPSTEIN, I. **Cibernética**. Série princípios. São Paulo: Ática, 1986.

EPSTEIN, I. **O signo**. Série princípios. São Paulo: Ática, 1986.

FEINSTEIN, A. **Foundations of information theory**. New York: McGraw-Hill, 1958.

HANKERSON, D.; HARRIS, G. A., JOHNSON Jr, P. D. **Introduction to information theory and data compression**. Chapman & Hall, 2003.

INGWERSEN, P. **Information retrieval interaction**. New York: John Wiley, 1991.


LE MOIGNE, J.-L. **A teoria do sistema geral**. São Paulo: Instituto Piaget, 1990.
MAC KAY, D. J. C. **Information theory, inference, and learning algorithms**. Cambridge University Press, 2005.
MOLES, A. **Teoria da informação e percepção estética**. Biblioteca tempo universitário /14. Rio de Janeiro: Tempo brasileiro, 1969.
PIERCE, J. R. **An introduction to information theory**. Dover, 1980.
RIBEIRO, F. C. **Hayek e a teoria da informação**. Uma análise epistemológica. São Paulo: ANNABLUME, 2002.
VILALBA, R.. **Teoria da comunicação: conceitos básicos**. São Paulo: Ática, 2006.
WIENER, N. **Cibernética e sociedade**. O uso humano de seres humanos. São Paulo: Cultrix, 1968.

ASSINATURAS

Professoras responsáveis:



Profa. Dra. Denise Fukumi Tsunoda



Profa. Dra. Patricia Zeni Marchiori

Coordenador do curso:



Profa. Dra. Helena de Fátima Nunes Silva

Chefe do Departamento:



Prof. Dr. Mauro José Belli