



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA
CÂMPUS DE SANTO AMARO
COORDENAÇÃO TÉCNICA PEDAGÓGICA

PLANO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO

MÓDULO: 7º Semestre

PROFESSOR(A): **JOACIR SIMÕES FERREIRA**

DISCIPLINA: **OPTATIVA II - TÓPICOS AVANÇADOS EM COMPUTAÇÃO**

CARGA HORÁRIA DA DISCIPLINA: **60 HS**

CARGA HORÁRIA SEMANAL: **4 hs**

EMENTA

Segundo o PPC do curso, é variável. Nesta oferta será composta por módulos, que cobrirão os tópicos atuais de pesquisas e desenvolvimentos na área de computação, abordando o tema SISTEMAS COMPLEXOS, abordando a parte introdutória do assunto, tais como principais conceitos, princípios, tipos, modelos, e principais ferramentas de modelagens de redes complexas.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- Compreender os principais conceitos sobre sistemas complexos a partir de uma perspectiva criativa e transformativa;
- Compreender os conceitos gerais e as principais técnicas e tecnologias usadas na modelagem de redes complexas;
- Avaliar e classificar as diversas redes complexas disponíveis;
- Planejar e desenvolver trabalhos acadêmicos explorando os recursos tecnológicos que envolvam as redes complexas.

CONTEÚDOS

- Introdução aos conceitos de Sistemas Complexos;
- Introdução aos conceitos de autômato celular, geometria fractal, conceito de invariância de escala, fenômenos críticos, complexidade e criticalidade, e criticalidade auto-organizada.
- Introdução aos conceitos de Redes Complexas;
- Introdução aos conceitos e técnicas de modelagem de Redes Complexas;

METODOLOGIA

A partir de uma metodologia participativa em que o aluno procura construir o conhecimento através de diversas interações. Através de aula expositiva, leitura e discussão de textos, atividades à distância, estudo dirigido,



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA
CÂMPUS DE SANTO AMARO
COORDENAÇÃO TÉCNICA PEDAGÓGICA

PLANO DE DISCIPLINA

atividades em grupo e individuais, debates e aplicações práticas em laboratórios, leitura e discussão de textos, simulação computacional, pesquisa, projeto, estudo de caso, atividade de campo, visita técnica, *brainstorming*, oficina, dinâmica de grupo. Alguns tópicos serão apresentados pelos alunos através de seminários ou aulas expositivas.

TRANSVERSALIDADE/DIÁLOGOS POSSÍVEIS

A definir

AVALIAÇÃO

O processo de verificação do desempenho dos alunos se dará a partir de avaliações escritas individuais ou em equipe, trabalhos de pesquisas, listas de exercícios, sempre buscando solucionar as dificuldades que possam surgir durante o processo aprendizagem. Para cada indicador de competências: domínio cognitivo, comprimento e qualidade das tarefas, capacidade de produzir em equipe e autonomia, será analisado para assim ter uma idéia global do desempenho do aluno.

- De acordo com a norma acadêmica dos cursos superiores do IFBA, serão atribuídas notas aos alunos através de no mínimo 03 (três) avaliações parciais e no exame final, quando for o caso.
- O processo avaliativo será contínuo e seguirá os critérios abaixo:
 - Assiduidade/ pontualidade/ comprometimento/ resolução das atividades propostas;
 - Participação nas discussões presenciais e no ambiente AVA;
 - Participação na construção e elaboração do Blog da disciplina;
 - Desenvolvimento e apresentação de seminário.

Observações:

A média final do aluno será calculada, através da média ponderada da média aritmética das notas das três avaliações parciais, com peso dois e a nota do exame final, com peso um, conforme fórmula abaixo:

$$\text{Média Final} = \frac{(\text{média aritmética ou ponderada das três avaliações parciais}) \times 2.0 + (\text{nota da prova final}) \times 1.0}{3.0}$$

Maiores informações: Normas acadêmicas do ensino superior do IFBA.

REFERÊNCIAS

Básicas

1. “Complexidade & caos”, H. Moysés Nussenzveig (editor) Editoria UFRJ/COPEA, Rio de Janeiro (1999)
2. “Complexity – Hierarchical structures and scaling in physics”, Remo Badii e Antônio Politi, Cambridge University Press, Cambridge (1997)
3. “Exploring complexity: an introduction”, G. Nicolis e I. Prigogine, W. H. Freeman and company, New York (1989)

Complementares

1. “Complexity, entropy and the physics of information”, W. H. Zurek (editor), Santa e Institute Studies in



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA
CÂMPUS DE SANTO AMARO
COORDENAÇÃO TÉCNICA PEDAGÓGICA**

PLANO DE DISCIPLINA

- the sciences of complexity, vol VIII, Addison-Wesley Publishing Company, Redwood City (1990)
2. “Caos: uma introdução”, N. Fiedler-Ferrara e Cintia do Padro, editora Edgard Blücher Ltda, São Paulo (1994)
 3. “Fractal, choros, power laws”, M. Schroeder, W. H. Freeman and company, New York (1990)