

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

|  |  |   |
|--|--|---|
| Disciplina: Introdução aos Processos Estocásticos em Engenharia Elétrica   |  | Código: TE229   |
| Natureza: ( <input checked="" type="checkbox"/> ) obrigatória ( ) optativa   |  | Semestral ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito:   |  | Co-requisito:   |
| Modalidade: ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD   |  |   |
| <p>C.H. Semestral Total: 60h<br/> C.H. Anual Total:<br/> C.H. Modular Total:</p> <p>PD: 00 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00<br/> C.H. Semanal: 4h</p>   |  |   |
| <b>EMENTA (Unidades Didáticas)</b>   |  |   |
| Teoria da probabilidade. Variáveis aleatórias. Variáveis aleatórias múltiplas. Processos estocásticos.   |  |   |
| <b>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</b>   |  |   |
| <p>1 . Teoria da probabilidade</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espaço de amostras e álgebra de eventos</li> <li>• Conceitos de probabilidade</li> <li>• Teorema de Bayes</li> <li>• Probabilidade total e condicional</li> </ul> <p>2. Variáveis aleatórias</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variáveis Aleatórias discretas e contínuas</li> <li>• Funções de distribuição de probabilidade</li> <li>• Lei dos Grandes Numeros</li> </ul> <p>3. Variáveis aleatórias múltiplas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Função distribuição conjunta e marginal</li> <li>• Independência estatística</li> <li>• Covariância e coeficiente de correlação</li> </ul> <p>4. Processos estocásticos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificação</li> <li>• Momentos</li> <li>• Estacionaridade</li> <li>• Processos Estocásticos Gaussianos</li> </ul> |  |   |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>  |  |   |
| Conhecer os conceitos de probabilidade e processos estocásticos e suas aplicações em engenharia elétrica. Resolução de problemas ligados a engenharia onde modelos probabilísticos são mais convenientes.  |  |   |
| <b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>   |  |   |
| Saber analisar um evento probabilístico dentro da engenharia elétrica. Saber definir o espaço de amostras e os eventos de interesse. Classificar e definir as características probabilísticas de um evento (conhecer ou fazer hipótese sobre uma dada distribuição de probabilidade, análise de dependência). Tomada de decisão baseada em dados probabilísticos.  |  |   |
| <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, projetor multimídia.  |  |   |

continuação

## PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

### FORMAS DE AVALIAÇÃO

- 1 – Prova escrita – 03/06/13
  - Prova escrita sem consulta com formulário fornecido.
- 2 – Prova escrita – 29/07/13
  - Prova escrita sem consulta com formulário fornecido.
- 3 – Exercícios de simulação e lista de exercícios
- 5 – Prova final – 09/08/13

Média das notas:

- Provas 1 e 2:
  - 80% da média.
- Exercícios de simulação e lista de exercícios:
  - 20% da média.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

- Albuquerque, J. P. A.J. M. P. Fortes W. A. Finamore. *Probabilidade, Variáveis Aleatórias e Processos Estocásticos*. Editora PUC-Rio, 2008.
- Hsu, H. P. *Schaums Outline of Theory Problems of Probability, Random Variables and Random Processes*, Editora Mcgraw-Hill, 2009. 2a edição.
- R. D. Yates and D. J. Goodman, *Probability and stochastic processes: a friendly introduction for electrical and computer engineers*: John Wiley & Sons, 2005.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

- Olofsson, P., Andersson, M. *Probability, Statistics, and Stochastic Processes*. Wiley. 2nd Edition. 2012.
- Papoulis, A. *Probability, Random Variables Stochastic Processes*. McGraw-Hill. 3rd edition. 1991.

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

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

**Chefe de Departamento:** Eduardo Parente Ribeiro

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

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada