

**ESTRUTURA CURRICULAR (EC)**FORMULÁRIO Nº 13 – **ESPECIFICAÇÃO DA DISCIPLINA/ATIVIDADE****CONTEÚDO DE ESTUDOS**

Estatística

**NOME DA DISCIPLINA/ATIVIDADE**  
Modelos em Espaço de Estado I**CÓDIGO**  
GET00088CRIAÇÃO ( X )  
ALTERAÇÃO: NOME ( ) CH ( )

DEPARTAMENTO/COORDENAÇÃO DE EXECUÇÃO: GET – Departamento de Estatística

CARGA HORÁRIA TOTAL: 68H

TEÓRICA: 50H

PRÁTICA: 18H

ESTÁGIO: 0

DISCIPLINA/ATIVIDADE: OBRIGATÓRIA ( )      OPTATIVA ( X )      AC ( )

## OBJETIVOS DA DISCIPLINA/ATIVIDADE:

Introduzir os elementos essenciais da teoria dos modelos em espaço de estado lineares das equações do filtro de Kalman, que constituem o ferramental estatístico central para estimação de um modelo linear. Implementações computacionais serão desenvolvidas, trabalhando-se exemplos em Finanças e Atuária.

## DESCRIÇÃO DA EMENTA:

O modelo em espaço de estado linear: definição, conceitos auxiliares, exemplos. Delimitação do problema da estimação do estado. Filtro de Kalman: deduções alternativas, interpretações, propriedades, implementação. Previsão, atualização, suavização. Estimação de valores ausentes, previsão k-passos à frente. Inicialização: método “big k”, filtro de Kalman inicial exato. Tratamento univariado para modelos multivariados. Restrições lineares no vetor de estado: filtros de Kalman restritos aumentado e reduzido. Introdução ao método da máxima verossimilhança para parâmetros desconhecidos. Verossimilhança difusa.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. HARVEY, A. **Time Series Models**. 2ª edição. Harvester Wheatsheaf, 1993.
2. KOOPMAN, S.J.; DURBIN, J. **Time Series Analysis by State Space Methods**. Oxford University Press, 2001.
3. EUBANK, R. L. **A Kalman Filter Primer**. Chapman & Hall/CRC, 2005

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. MORETTIN, Pedro Alberto; TOLOI, Clélia M. C. **Análise de séries temporais**. São Paulo: Blucher, 2006. 538p.

\_\_\_\_\_  
COORDENADOR

DATA \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
CHEFE DE DEPARTAMENTO

DATA \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_