



Ministério da Educação
Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação

PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Engenharia da Computação	2. Código: 203
------------------------------------	----------------

3. Modalidade(s):	Bacharelado	x	Licenciatura	
	Profissional		Tecnólogo	
4. Currículo(Ano/Semestre): 2006.2				

5. Turno(s):	Diurno	x	Vespertino		Noturno	
--------------	--------	---	------------	--	---------	--

6. Unidade Acadêmica: Campus de Sobral
--

7. Departamento:

8. Código PROGRAD:	SBL0084
9. Nome da Disciplina:	Probabilidade e Estatística

10. Pré-Requisito(s):	SBL0057
-----------------------	---------

11. Carga Horária/Número de créditos: 64			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teóricas: 04	Práticas:	64
Número de Créditos: 04		Semestre: 2°	

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	x	Optativa:	

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	x

14. Justificativa:
Algumas áreas de conhecimento da Engenharia Elétrica estão tão arraigadas na teoria de probabilidade e estatística que se torna até redundante encontrar uma justificativa para a criação de uma disciplina tão importante e que aborda uma área tão ampla de conhecimentos da Matemática. Ferramentas estatísticas e métodos de modelagem probabilística se fazem presente em várias áreas da engenharia elétrica, principalmente em sistemas de controle, sistemas de telecomunicações e em vários métodos de processamento digital de sinais.

15. Ementa:
O papel da estatística na Engenharia. Análise exploratória de dados. Elementos básicos

de teoria das probabilidades. Variáveis aleatórias e distribuições de probabilidade discretas e contínuas. Amostragem. Estimação e teste de hipóteses de média, variância e proporção. Testes de aderência, homogeneidade e independência. Análise de variância. Regressão linear simples e correlação. Regressão linear múltipla.

16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de Horas-aulas
1. Introdução à estatística e probabilidade: visão geral e motivação. 2. Conceito de populações, amostras, processos, ramos da estatística, coleta de dados, métodos de representação gráfica.	1º	4 hs
3. Conceito de média, mediana, medidas de localização e medidas de dispersão. 4. Conceito de espaço amostral e eventos, relações da teoria de conjuntos.	2º	4 hs
5. Axiomas e propriedades da probabilidade. Técnicas de contagem: regra do produto, diagramas de árvore, arranjos, combinações e permutações.	3º 4º	4 hs 2 hs
6. Probabilidade condicional, regra do produto e independência de eventos. 7. Variáveis aleatórias discretas e distribuições discretas.	4º 5º	2 hs 2 hs
8. Distribuições Binomial, Hipergeométrica e de Poisson. 9. Variáveis aleatórias contínuas e funções densidade de probabilidade. Função distribuição acumulada e valores esperados.	5º 6º	2 hs 4 hs
10. Função geratriz de momentos. Definição da distribuição normal, percentis, notação, populações discretas, aproximação para a distribuição binomial.	7º	4 hs
11. Definição das distribuições log-normal, exponencial, qui-quadrada e gamma. 12. Função densidade de probabilidade conjunta para variáveis discretas e contínuas.	8º	4 hs
13. Variáveis independentes e distribuições condicionais 14. Valores esperados, cálculo de covariância e correlação.	9º	4 hs
15. Estatísticas e suas distribuições, amostras aleatórias, distribuição da média amostral.	10º	4hs
16. Definição e aplicações do Teorema Central do Limite. 17. Distribuição de uma combinação linear.	11º	4 hs
18. Estimadores não-tendenciosos. 19. Estimação de variância mínima.	12º	4 hs
20. Método dos momentos de estimativa. 21. Estimadores de máxima verossimilhança	13º	4 hs
22. Testes de hipóteses com base em única amostra e procedimentos de testes. 23. Testes de com relação	14º	4 hs

17. Bibliografia Básica:

DEVORE, Jay L., **Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências**. Ed. Thomson, 1ª edição (tradução da 6ª edição americana), 2007.

MEYER, Paul L. **Probabilidade e Aplicações à Estatística**. Ed. LTC 2000, 2ª Edição.

18. Bibliografia Complementar:

JAMES, Barry R., **Probabilidade: Um curso em nível intermediário**. Ed. IMPA, 1996

ROSS, Sheldon M. *Introduction to Probability Models*, Ed. HAP.

19. Avaliação da Aprendizagem:

O processo de avaliação da disciplina será realizado por meio da aplicação de exames práticos individuais, sem consulta a material escolar e com duração de duas horas.

Além das atividades em sala estão previstas também pontuação para listas de exercícios e relatórios de simulação.

20. Observações:

Essa programação foi pensada para um semestre com 16 (dezesesseis) semanas efetivas de aula. A décima quinta e a décima sexta semanas são destinadas às quatro avaliações.

A avaliação final e a reposição são programadas fora das 16 semanas. A resolução de exercícios em sala de aula e comentário de provas já estão previstos nas 16 semanas.

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:	
Nº da ata da Reunião: _____/_____/_____	Data de Aprovação: ____/____/____
_____ Coordenador(a) de curso (Assinatura e Carimbo)	

22. Aprovação do Colegiado Departamental:	
Nº da ata da Reunião: _____/_____/_____	Data de Aprovação: ____/____/____
_____ Chefe(a) do Departamento (Assinatura e Carimbo)	

23. Aprovação do Conselho de Centro/Faculdade/Instituto/Campus:	
Nº da ata da Reunião: _____/_____/_____	Data de Aprovação: ____/____/____
_____ Diretor(a) (Assinatura e Carimbo)	

24. Aprovação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Ensino:	
Nº da ata da Reunião: _____/_____/_____	Data de Aprovação: ____/____/____
_____ Presidente(a) do Conselho (Assinatura e Carimbo)	