

Programa Analítico de Disciplina

EST 410 - Probabilidade

Departamento de Estatística - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2020

Número de créditos: 3
Carga horária semestral: 45h
Carga horária semanal teórica: 3h
Carga horária semanal prática: 0h
Semestres: I

Objetivos

Fornecer base teórica das distribuições de probabilidade de variáveis aleatórias.

Ementa

Modelo probabilístico. Variáveis aleatórias. O Método Jacobiano. Esperança matemática. Função geradora de momento e função característica. Distribuição e esperança condicionais. A lei dos grandes números. Algumas distribuições discretas. Algumas distribuições contínuas. Aplicações à teoria da confiabilidade.

Pré e co-requisitos

EST 105 e (MAT 140 ou MAT 141 ou MAT 146)

Oferecimentos obrigatórios

Não definidos

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Ciência da Computação	Geral
Licenciatura em Matemática	Grupo A
Matemática - Bacharelado	Grupo B2
Matemática - Licenciatura (Integral)	Grupo A

EST 410 - Probabilidade

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Modelo probabilístico 1. Modelo matemático para um experimento (modelo probabilístico) 2. Probabilidade condicional 3. Teoremas sobre probabilidade 4. Independência estocástica 5. Aplicações	3h	0h	0h	0h	3h
2. Variáveis aleatórias 1. Variáveis aleatórias e função de distribuição 2. Tipos de variáveis aleatórias 3. A distribuição de uma variável aleatória 4. As distribuições das variáveis aleatórias discretas: binominal, geométrica, hipergeométrica, Pascal e Poisson 5. Vetores aleatórios 6. Independência 7. Aplicações	6h	0h	0h	0h	6h
3. O Método Jacobiano 1. Distribuição de funções de variáveis aleatórias 2. O método Jacobiano 3. Distribuição da soma, do produto e do quociente de variáveis aleatórias 4. Aplicações	6h	0h	0h	0h	6h
4. Esperança matemática 1. Esperança 2. Propriedades de esperança 3. Esperança de funções de variáveis e de vetores aleatórios 4. Momentos 5. Variância de uma variável aleatória 6. Momentos de uma variável aleatória bidimensional 7. Covariância e coeficiente de correlação 8. Desigualdade de Markov 9. Desigualdade de Tchebychev .1 10. Aplicações	6h	0h	0h	0h	6h
5. Função geradora de momento e função característica 1. Funções geradoras de momento 2. Propriedades da função geradora de momento 3. Funções características 4. Propriedades da função característica 5. Aplicações	3h	0h	0h	0h	3h
6. Distribuição e esperança condicionais 1. Distribuição de X dada Y discreta 2. Distribuição de X dada Y: caso geral 3. Esperança condicional 4. Aplicações	6h	0h	0h	0h	6h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: I228.LCSJ.9PA2

7. A lei dos grandes números 1. Lei fraca e forte dos grandes números 2. Teorema do limite central 3. Aplicações	3h	0h	0h	0h	3h
8. Algumas distribuições discretas 1. As distribuições das variáveis aleatórias discretas: binomial, Pascal, multinomial, Poisson 2. Processo de Poisson 3. Aplicações	3h	0h	0h	0h	3h
9. Algumas distribuições contínuas 1. Distribuições: uniforme, normal, exponencial, gama, beta, qui-quadrado, t de Student e F de Snedecor; e suas propriedades 2. Distribuição normal bivariada 3. Aplicações	6h	0h	0h	0h	6h
10. Aplicações à teoria da confiabilidade 1. As leis de falhas normal e exponencial 1 2. A lei de falhas exponencial e a distribuição de Poisson 3. A lei de falhas Weibull 4. Aplicações	3h	0h	0h	0h	3h
Total	45h	0h	0h	0h	45h

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (Pj)Projeto; Total(To)

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); e Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

EST 410 - Probabilidade

Bibliografias básicas

Não definidas

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
BICKEL, P. J. and DOCKSUM, K. A. Mathematical statistics. Basic ideas and selected topics. São Francisco: Holden-Day, 1977.	0
DEGROOT, M. H. Probability and statistics. 2.ed. Reading, New Jersey: Addison-Wesley, 1989.	0
FELLER, W. Introdução à teoria das probabilidades e suas aplicações. São Paulo: Edgard Blucher, . Parte I. 1976	5
HOEL, P. G.; PORT, S. C.; STONE, C. J. Introdução á teoria da probabilidade. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.	2
HOGG, R. V; CRAIG, T; ALLEN, T. Introduction to mathematical statistics. 5.ed. Englewood Cläfs, N. J.: Prentice Hall, 1995. 564 p.	1
JAMES, Barry R. Probabilidade: um curso em nível intermediário. 2 ed. Rio de Janeiro: IMPA, 1996. 299 p. ISBN 852440101-X (broch.).	1
MEYER, Paul L. Probabilidade: aplicações à estatística. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1983. 426 p. ISBN 8521602944 (broch.).	5
MURTEIRA, B. J. F. Probabilidade e estatística. Portugal: McGraw-Hill, 1979. v.I.	0
ROSS, S. A. First course in probability. 4.ed. New York: Prentice-Hall, 1994.	0
ROUSSAS, George G. A first course in mathematical statistics. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1973. 506 p.	1