

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

|                    |                     |                            |      |
|--------------------|---------------------|----------------------------|------|
| <b>Disciplina:</b> | Probabilidade I     | <b>Cod. da Disciplina:</b> |      |
| <b>Curso:</b>      | Estatística         | <b>Cod. do Curso:</b>      |      |
| <b>Turma:</b>      | Estatística Inicial | <b>Resolução:</b>          |      |
| <b>Semestre:</b>   | 2014.2              | <b>CHS/T:</b>              | 6/96 |

### 02: Ementa:

Técnicas de Contagem. Experimento Aleatório. Conceitos de Probabilidade. Espaço de Probabilidade. Probabilidade Condicional e Independência. Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas. Função de Distribuição Acumulada. Principais Distribuições Discretas e Contínuas. Vetores Aleatórios. Distribuições Conjuntas e Marginais. Independência Estocástica. Principais Distribuições Multivariadas. Funções de Variáveis e Vetores Aleatórios. Esperança e Variância: Propriedades e Aplicações.

### 03: Programa:

1. Análise Combinatória: Princípio Multiplicativo. Princípio Aditivo. Permutações, Arranjos e Combinações. Teorema Binomial
2. Probabilidade: Experimento Aleatório. Espaço Amostral. Eventos. Probabilidade Clássica. Probabilidade Frequencial. Probabilidade Axiomática. Probabilidade Condicional. Teorema de Bayes. Independência de Eventos. Conjuntos Limites e Continuidade da Probabilidade.
3. Variáveis Aleatórias: Definição de Variáveis Aleatórias. Tipos de Variáveis Aleatórias: Discretas e Contínuas. Função de Distribuição Acumulada. Função de Probabilidade. Função densidade. Distribuições Discretas: Bernoulli, Binomial, Geométrica, Poisson e outras. Distribuições Contínuas: Uniforme, Exponencial, Beta, Gama, Normal e outras. Transformações de Variáveis Aleatórias Unidimensionais. Aproximação de Poisson à Binomial. Aproximação Normal à Binomial.
4. Vetores Aleatórios: Definição de Vetores Aleatórios. Tipos de Vetores Aleatórios: Discretos e Contínuos. Função de Distribuição Acumulada Conjunta e Marginal. Função de Probabilidade Conjunta e Marginal. Função Densidade Conjunta e Marginal. Independência Estocástica. Distribuições Discretas Multivariadas: Exemplos e Aplicações. Distribuições Contínuas Multivariadas: Exemplos e Aplicações. Transformações de Vetores Aleatórios.
5. Esperança: Definição, Propriedades e Exemplos. Valor Esperado para as Principais Distribuições de Probabilidade: Valores e Aplicações. Esperança de Funções de Variáveis Aleatórias: Exemplos e Aplicações. Variância: Definição, Propriedades e Exemplos. Variância para as Principais Distribuições de Probabilidade: Valores e Aplicações. Esperança de Funções de Vetores Aleatórios: Exemplos e Aplicações.

### 04: Cronograma:

1. Análise Combinatória. (4 horas-aulas)
2. Probabilidade. (26 horas-aula)
3. Variáveis Aleatórias. (22 horas-aula)
4. Vetores Aleatórios (24 horas-aula)
5. Esperança. (14 horas-aula)
6. Avaliações. (6 horas-aula)

### 05: Objetivos Gerais:

Introduzir noções fundamentais da teoria de Probabilidade. Familiarizar o estudante com a terminologia e as principais distribuições de probabilidades. Desenvolver a capacidade crítica e analítica do estudante através da discussão de exercícios e problemas.

### 06: Objetivos Específicos:

Apresentar ao aluno os conceitos fundamentais da teoria da Probabilidade. Desenvolver a capacidade crítica e analítica do estudante através da discussão de exercícios e problemas envolvendo modelos probabilísticos. Capacitar o aluno a escolher modelos de probabilidade adequados para modelagem em situações práticas. Introduzir o conceito de valor esperado e trabalhar com suas principais propriedades.

### 07: Metodologia:

O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aulas expositivas e dialogadas, com o uso de quadro e giz (eventualmente, data-show). Serão disponibilizadas listas de exercícios.

### 08: Avaliação:

Serão realizadas quatro provas, P1, P2 e P3, que serão realizadas nos dias 15/09/2014, 31/10/2014 e 12/12/2014, respectivamente. A Média Final (MF) será calculada assim:

$$MF = \frac{P1 + P2 + P3}{3}.$$

- Será aprovado na disciplina o estudante que obtiver nota final igual ou superior a 6,0 e frequência igual ou superior a setenta e cinco por cento da carga horária da disciplina.
- As provas serão entregues em sala pelo menos dois dias letivos antes da próxima avaliação (as notas também serão divulgadas na página pessoal do professor).
- O estudante que deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino poderá solicitar segunda chamada até cinco dias úteis após a realização da avaliação. A solicitação poderá ser feita ao professor ou diretamente à coordenação do curso de Matemática.
- Durante a realização das avaliações poderá ser solicitado ao aluno documento de identificação com foto (RG, CNH, ou outro documento válido). O aluno que não apresentar o documento não poderá realizar a avaliação.

### 09: Bibliografia Básica:

- [1]: ROSS, S. *Probabilidade um curso moderno com aplicações*, 8 ed. Bookman, Brasil, 2010.  
 [2]: DANTAS, C. *Probabilidade: Um curso introdutório*. Usp, São Paulo, Brasil, 1997.  
 [3]: L., M. P. *Probabilidade Aplicações à Estatística*, 2 ed. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 1983.

### 10: Bibliografia Complementar:

- [1]: FELLER, W. *Introdução à Teoria das Probabilidades e suas Aplicações: Parte 1: Espaços Amostrais Discretos*. Edgard Blucher, São Paulo, Brasil, 1976.  
 [2]: GRIMMETT, G.R.; STIRZAKER, D. *Probability and random processes*, 3 ed. Oxford University Press, Neova Iorque, Estados Unidos, 2001.  
 [3]: HOEL, P.G.; PORT, S. S. C. *Introdução a Teoria da Probabilidade*. Luter-ciência, Rio de Janeiro, Brasil, 1971.  
 [4]: JAMES, B. R. *Probabilidade: Um curso em nível intermediário*. Impa, Rio de Janeiro, Brasil, 1996.  
 [5]: MAGALHAES, M. N. *Probabilidade e Variáveis Aleatórias*, 2 ed. Edusp, São Paulo, Brasil, 2006.

### 11: Livro Texto:

### 12: Horários:

| No | Tipo         | Alunos | Dia            | Horário     | Sala                          |
|----|--------------|--------|----------------|-------------|-------------------------------|
| 1  | Sala de Aula | 60     | 2 <sup>a</sup> | 18:50-19:35 | 106, CA C, Câmpus II, Goiânia |
| 2  | Sala de Aula | 60     | 2 <sup>a</sup> | 19:35-20:20 | 106, CA C, Câmpus II, Goiânia |
| 3  | Sala de Aula | 60     | 4 <sup>a</sup> | 20:30-21:15 | 106, CA C, Câmpus II, Goiânia |
| 4  | Sala de Aula | 60     | 4 <sup>a</sup> | 21:15-22:00 | 106, CA C, Câmpus II, Goiânia |
| 5  | Sala de Aula | 60     | 6 <sup>a</sup> | 18:50-19:35 | 106, CA C, Câmpus II, Goiânia |
| 6  | Sala de Aula | 60     | 6 <sup>a</sup> | 19:35-20:20 | 106, CA C, Câmpus II, Goiânia |

### 13: Horário de Atendimento do(a) Professor(a):

1. Quarta - 18:00 - 20:00 - Sala 230 do IME

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino  
 Autor: Prof. Dr. Ole Peter Smith, IME, UFG

2

Prof(a). , IME, UFG  
 19 de Agosto de 2014

**14: Professor(a):** . Email: - Fone:

---

Prof(a).