

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Probabilidade	<b>Cod. da Disciplina:</b>	
<b>Curso:</b>	Matemática Mestrado	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Matemática Mestrado Inicial	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2016.2	<b>CHS/T:</b>	4/64

### 02: Ementa:

Espaços de Probabilidade. Variáveis aleatórias. Tipos de variáveis aleatórias. Vetores aleatórios. Funções de variáveis e vetores aleatórios. Esperança. Distribuição condicional. Esperança condicional. Funções geradoras e características. Convergência de variáveis aleatórias. Lema de Borel-Cantelli. Desigualdades. Lei dos Grandes Números. Teorema Central do Limite.

### 03: Programa:

Espaços de probabilidade: espaço amostral, classe de eventos aleatórios, definições de probabilidade, probabilidades condicionais, independência estocástica, conjuntos limites, formulação de modelos.

Variáveis aleatórias: conceito de variável aleatória, tipos de variáveis aleatórias, função de distribuição acumulada e suas propriedades, decomposição da função de distribuição, funções de variável aleatória.

Vetores aleatórios: conceito de vetor aleatório, tipos de vetores aleatórios, funções de vetores aleatórios.

Processos estocásticos: conceito de processo estocásticos, classificação e propriedades, processo de Poisson.

Esperança: conceito de esperança, aplicações e propriedades, Teorema da convergência dominada, teorema da convergência monótona, desigualdades probabilísticas, funções geradoras.

Esperança condicional: distribuições condicionais, conceito de esperança condicional, princípio da substituição.

Convergência: tipos de convergência, Lei dos Grandes Números, Teorema da continuidade.

Teorema Central do Limite: Convergência em distribuição, funções características, Teorema Central do Limite.

### 04: Cronograma:

1- Espaços de Probabilidade (10 aulas) 2- Variáveis Aleatórias (10 aulas) 3- Vetores Aleatórios e Processos Estocásticos (6 aulas) 4- Esperança (12 aulas) 5- Esperança Condicional (6 aulas) 6- Convergência (8 aulas) 7- Teorema Central do Limite (6 aulas) 8- Avaliações (6 aulas)

### 05: Objetivos Gerais:

Introduzir as noções básicas da teoria de probabilidade e os principais resultados desta teoria tendo como base a formulação axiomática de Kolmogorov.

### 06: Objetivos Específicos:

O curso usa elementos de teoria da medida de forma contida. Alguns resultados mais complexos são omitidos. No entanto, apesar disso a disciplina visa ensinar ao aluno o rigor necessário na formulação dos resultados. Além disso, a disciplina visa ensinar os estudantes a pensarem de forma probabilista, dando ênfase a necessidade de um tratamento mais rigoroso para uma melhor compreensão das aplicações.

### 07: Metodologia:

O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aulas expositivas e dialogadas, com o uso de quadro e giz. Para auxílio no processo de aprendizagem serão disponibilizadas listas de exercícios.

### 08: Avaliação:

Serão realizadas três provas, P1, P2 e P3 cujas datas são: P1: 30/09/2016, P2: 11/11/2016 e P3: 21/12/2016. A Média Final (MF) será obtida a partir das provas teóricas P1, P2 e P3. A nota dada para todas as avaliações será de 0 (zero) a 10,0 (dez) pontos. A média final

será calculada pela expressão abaixo:  $MF=(1/3)*P1+(1/3)*P2 + (1/3)*P3$ . Após seu cálculo a média será convertida para conceito de acordo com a seguinte regra de equivalência.

A Muito Bom, com direito a crédito 9,0 a 10,0;

B Bom, com direito a crédito 7,0 a 8,9;

C Regular, com direito a crédito 5,0 a 6,9;

D Insuficiente, sem direito a crédito 0,0 a 4,9.

**OBSERVAÇÕES:**

1. Não haverá prova substitutiva para o aluno que perder as provas P1 e/ou P2 e/ou P3, exceto com ausência justificada de acordo com resolução em vigor. Neste caso, o aluno fará uma prova de reposição com data a ser definida pelo professor;
2. Independente da nota, o aluno que não tiver frequência igual ou superior a 85
- 3- ACESSO AS NOTAS E AVALIAÇÕES: As avaliações serão devolvidas na sala do professor ou na sala de aula com datas e horários combinados entre a turma e o professor. As notas parciais serão enviadas por e-mail.
4. As datas das avaliações poderão sofrer alterações caso o professor julgue necessário.

**09: Bibliografia Básica:**

[1]: MAGALHAES, M. N. *Probabilidade e Variáveis Aleatórias*, 2 ed. Edusp, São Paulo, Brasil, 2006.

[2]: JAMES, B. R. *Probabilidade: Um curso em nível intermediário*. IMPA, Rio de Janeiro, Brasil, 1996.

[3]: GRIMMETT, G.R.; STIRZAKER, D. *Probability and random processes*, 3 ed. Oxford University Press, Neova Iorque, Estados Unidos, 2001.

[4]: STIRZAKER, D. *Elementary Probability*. Cambridge, São Paulo, 2003.

**10: Bibliografia Complementar:**

[1]: ROSS, S. *Probabilidade um curso moderno com aplicações*, 8 ed. Bookman, Brasil, 2010.

[2]: FELLER, W. *An Introduction to Probability Theory and its Applications*. John Wiley, São Paulo, 1971.

[3]: DURRETT, R. *Essentials of Stochastic Processes*. Springer, New York, 2001.

**11: Livro Texto:**

[1]: MAGALHAES, M. N. *Probabilidade e Variáveis Aleatórias*, 2 ed. Edusp, São Paulo, Brasil, 2006.

[2]: JAMES, B. R. *Probabilidade: Um curso em nível intermediário*. IMPA, Rio de Janeiro, Brasil, 1996.

[3]: STIRZAKER, D. *Elementary Probability*. Cambridge, São Paulo, 2003.

**12: Horários:**

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	30	4ª	14:00-14:50	106, CA C, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	30	4ª	14:50-15:40	106, CA C, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	30	6ª	14:00-14:50	106, CA C, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	30	6ª	14:50-15:40	106, CA C, Câmpus II, Goiânia

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

1. Quinta-Feira: 15:40 - 17:00

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

---

Prof(a).