

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Probabilidade	Cod. da Disciplina:	
Curso:	Matematica Licenciatura	Cod. do Curso:	
Turma:	Matematica Licenciatura Inicial	Resolução:	
Semestre:	2015.2	CHS/T:	4/64

02: Ementa:

Espaços de Probabilidade. Probabilidade Condicional. Independência. Variáveis Aleatórias. Distribuições de Probabilidade. Mudanças de Variável. Distribuição Amostral. Lei Fraca dos Grandes Números. Funções Características. Teorema Central do Limite.

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 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. Distribuições Discretas: Bernoulli, Binomial, Geométrica, Poisson e outras. Distribuições Contínuas: Uniforme, Exponencial, Beta, Gama, Normal e outras. Transformações de Variáveis Aleatórias. Aproximação de Poisson à Binomial. Distribuições Bidimensionais. Densidades Condicionais e marginais. Correlações.
- 4- Esperança: Definição, Propriedades e Exemplos. Variância. Momentos. Funções Geradoras. Funções Características. Desigualdade de Markov, Desigualdade de Chebyshev, Desigualdade de Jensen. Limitantes de Chernoff. Esperança Condicional.
- 5- Teoremas Limites: Modos de convergência. Lema de Borel-Cantelli. Lei Fraca dos Grandes números. Lei Forte dos Grandes números. Teorema Central do Limite. Aproximação Normal à Binomial. Distribuição amostral.

04: Cronograma:

1. Análise Combinatória a Probabilidade - 20 horas-aula
2. Variáveis Aleatórias, Esperança e Funções Geradoras - 18 horas-aula
3. Vetores Aleatórios, Esperança Condicional, Desigualdades e Teoremas Limite - 20 horas- aula
4. Avaliações - 6 horas-aulas

05: Objetivos Gerais:

Introduzir noções fundamentais da teoria de Probabilidade. Familiarizar o estudante com a terminologia, as principais distribuições de probabilidades e suas caracterizações. 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 compreender os modelos de probabilidade e sua importância na modelagem de problemas reais.

07: Metodologia:

- As aulas teóricas serão abordados essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro-giz.
- Poderão ser utilizados recursos computacionais, como o datashow para auxiliar na compreensão teórica.

08: Avaliação:

Serão realizadas 3 provas: P_1 , P_2 e P_3 . As provas serão aplicadas ao final dos seguintes conteúdos: P_1 - findado os itens [1] e [2], P_2 - findado o item [3], P_3 - findados os itens [4] e [5]. O conteúdo terminará sempre em uma quinta-feira e a prova será na terça-feira seguinte.

A média final (MF) será calculada pela fórmula:

$$MF = (0,3) \cdot P_1 + (0,3) \cdot P_2 + (0,4) \cdot P_3.$$

As notas das avaliações serão entregues em sala de aula e enviadas por e-mail.

09: Bibliografia Básica:

- [1]: FELLER, W. *An Introduction to Probability Theory and its Applications*. John Wiley, São Paulo, 1971.
- [2]: MORGADO, C. O.; CARVALHO, J. C. P. F. P. *Análise Combinatória e Probabilidade*. Sbm, São Paulo, 2006.
- [3]: JAMES, B. R. *Probabilidade: Um curso em nível intermediário*. IMPA, Rio de Janeiro, Brasil, 1996.
- [4]: HOEL, P.G.; PORT, S. S. C. *Introdução a Teoria da Probabilidade*. Luter-Ciência, Rio de Janeiro, Brasil, 1971.

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]: LEBENSZTAYN, E.; COLETTI, C. *Notas de Aula- Probabilidade: Teoria e Exercícios. (livro em progresso)*.
- [3]: GRIMMETT, G.R.; STIRZAKER, D. *Probability and random processes*, 3 ed. Oxford University Press, Neova Iorque, Estados Unidos, 2001.
- [4]: DANTAS, C. *Probabilidade: Um curso introdutório*. USP, São Paulo, Brasil, 1997.
- [5]: L., M. P. *Probabilidade Aplicações à Estatística*, 2 ed. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 1983.

11: Livro Texto:

- [1]: L., M. P. *Probabilidade Aplicações à Estatística*, 2 ed. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 1983.

12: Horários:

1. Terças e quintas, das 16:00 às 17:40, na sala 201 do c.a. A.

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

1. Terças e quintas, das 10:00 às 11:00.

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

Prof(a).