

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Probabilidade e Estatística	Cod. da Disciplina:	2746
Curso:	Matemática Bacharelado	Cod. do Curso:	
Turma:	Matemática Bacharelado B	Resolução:	
Semestre:	2012.2	CHS/T:	6/96

02: Ementa:

Estatística descritiva. Espaços de probabilidade. Probabilidade Condicional. Independência. Variáveis aleatórias discretas. Variáveis aleatórias contínuas. Teorema Central do limite. Intervalos de confiança. Testes de hipótese.

03: Programa:

1. Estatística Descritiva
 - 1.1. Tabelas e Gráficos estatísticos.
 - 1.2. Distribuição de frequências.
 - 1.3. Medidas de posição: média, mediana, quantis e moda.
 - 1.4. Medidas de dispersão: variância, desvio-padrão, desvio médio, coeficiente de variação e intervalo interquartil.
 - 1.5. Análise bidimensional: Gráfico de dispersão, coeficiente de correlação linear.
2. Cálculo de probabilidades
 - 2.1. Noções básicas de combinatória.
 - 2.2. Métodos de enumeração e contagem.
 - 2.3. Espaço amostral, eventos, frequência relativa.
 - 2.4. Noções Fundamentais de probabilidade.
 - 2.5. Espaços amostrais finitos.
 - 2.6. Probabilidade condicional.
 - 2.7. Teorema de Bayes.
 - 2.8. Eventos independentes.
3. Variáveis Aleatórias Discretas
 - 3.1. Noções de variável aleatória discreta.
 - 3.2. Esperança, variância e desvio padrão de uma variável aleatória discreta.
 - 3.3. Função de distribuição de variáveis aleatórias discretas.
 - 3.4. Exemplos: Distribuição uniforme, de Bernoulli, Binomial, Hipergeométrica, de Poisson.
4. Variáveis Aleatórias Contínuas
 - 4.1. Noções de variável aleatória contínua.
 - 4.2. Função densidade e função de distribuição acumulada.
 - 4.3. Esperança, variância e desvio padrão de uma variável aleatória contínua.
 - 4.4. Exemplos: Distribuição uniforme, normal, exponencial.

5. Teorema Central do Limite
 - 5.1. Desigualdade de Tchebichev.
 - 5.2. Lei dos grandes números.
 - 5.3. Teorema central do limite.
6. Inferência Estatística
 - 6.1. População e Amostras. Métodos de amostragem.
 - 6.2. Estatísticas, estimação de parâmetros.
 - 6.3. Estimativas pontuais e por intervalos.
 - 6.4. Intervalos de Confiança.
 - 6.5. Testes de hipóteses e significância.

04: Cronograma:

1. Estatística Descritiva (14 aulas)
2. Cálculo de probabilidades (18 aulas)
3. Variáveis Aleatórias Discretas (14 aulas)
4. Variáveis Aleatórias Contínuas (16 aulas)
5. Teorema Central do Limite (12 aulas)
6. Inferência Estatística (22 aulas)

05: Objetivos Gerais:

Habilitar o aluno a realizar cálculos estatísticos e probabilísticos. Utilizar os conceitos estudados, distinguindo as suas aplicações para variáveis aleatórias e funções de variáveis aleatórias discretas e contínuas.

No que diz respeito à análise de dados estatísticos, o aluno deverá ser capaz de calcular médias, medianas, modas, variâncias, desvios padrões e coeficientes de variação, quer os dados estejam apresentados sob a forma de séries estatísticas ou em conjuntos de dados agrupados por classes, bem como ser capaz de interpretar e apresentar dados na forma de tabelas ou gráficos. Ao término do curso, o aluno deverá estar apto a utilizar estimadores pontuais ou intervalares, e a inferir resultados a partir da aplicação da teoria de probabilidade.

06: Objetivos Específicos:

Ao final do curso, o aluno deverá ser capaz de:

1. Organizar, tabular e analisar do ponto de vista das medidas de posição e das medidas de dispersão, qualquer conjunto de dados.
2. Esboçar e interpretar gráficos estatísticos.
3. Realizar cálculos básicos envolvendo probabilidades; ou seja, saber utilizar a regra da adição, o teorema de Bayes, saber identificar eventos independentes etc.
4. Reconhecer as principais distribuições discretas e contínuas, bem como calcular a sua média, sua variância e probabilidades envolvendo tais distribuições.
5. Saber construir e interpretar os intervalos de confiança padrões.

6. Saber construir, aplicar e interpretar os testes de hipótese padrões.

07: Metodologia:

A abordagem dos tópicos será feita através de aulas expositivas, e reflexões a respeito das idéias desenvolvidas no livro texto, na resolução de exercícios e nas demonstrações. Eventualmente serão utilizados recursos computacionais e software para trabalhar com dados estatísticos como ferramenta auxiliar e de apoio para a compreensão dos conceitos teóricos. Utilização do Moodle como ferramenta auxiliar ao ensino presencial. Proposição de exercícios individuais em sala ou extra-classe para fixação e análise dos conteúdos abordados, com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente. Testes mensais e listas de exercícios serão entregues para que os alunos criem o hábito de estudo contínuo dos temas abordados.

08: Avaliação:

Serão realizadas 3 (três) provas e um seminário, cujas notas serão denotadas por P_1 , P_2 , P_3 e S , em P_1 : 04/12/2012, P_2 : 24/01/2013, P_3 : 05/03/2013 e S : data a definir.

(a) A primeira avaliação abordará os tópicos 01 e 02.

(b) A segunda avaliação abordará os tópicos 03 e 04.

(c) A terceira avaliação abordará os tópicos 05 e 06.

Cada avaliação abordará tópicos específicos do programa, porém na abordagem dos conceitos desenvolvidos em cada tópico, pressupõe-se o conhecimento dos conteúdos estudados nos tópicos anteriores. A média final, denotada por MF será calculada pela fórmula:

$$MF = (0, 3) * P_1 + (0, 3) * P_2 + (0, 3) * P_3 + (0, 1) * S$$

Obs.:

(a) O aluno será aprovado se a média final for igual ou superior a 5,0 (cinco) pontos.

(b) Independente da nota, o aluno que não tiver frequentado, no mínimo, 72 aulas, será reprovado por falta.

(c) As notas das avaliações serão entregues na sala de aula e afixadas na porta da sala 221 do IME.

09: Bibliografia Básica:

- [1]: BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. *Estatística Básica*, 5 ed. Saraiva, São Paulo, Brasil, 2004.
- [2]: MARTINS, G. D. A. *Estatística Geral e Aplicada*. Atlas, São Paulo, 2008.
- [3]: L., M. P. *Probabilidade Aplicações à Estatística*, 2 ed. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 1983.
- [4]: TRIOLA, M. F. *Introdução à Estatística*, 10 ed. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2008.

10: Bibliografia Complementar:

- [1]: FONSECA, J. S. D. *Curso de Estatística*. Atlas, São Paulo, Brasil, 1996.
- [2]: MOORE, D. S. *A Estatística Básica e sua Prática*. Ltc, Rio de Janeiro, Brasil, 2005.
- [3]: STEVENSON, W. J. *Estatística Aplicada à Administração*. Harbra, São Paulo, 1981.
- [4]: COSTA, S. F. *Introdução Aplicada a Estatística*, 4a ed. Harpa, São Paulo.
- [5]: HOEL, P.G.; PORT, S. S. C. *Introdução a Teoria da Probabilidade*. Luter-ciência, Rio de Janeiro, Brasil, 1971.

11: Livro Texto:

- [1]: BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. *Estatística Básica*, 5 ed. Saraiva, São Paulo, Brasil, 2004.

12: Horários:

29 de maio de 2019

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

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	30	3 ^a	16:00-16:50	208, CA B, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	30	3 ^a	16:50-17:40	208, CA B, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	30	5 ^a	16:00-16:50	208, CA B, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	30	5 ^a	16:50-17:40	208, CA B, Câmpus II, Goiânia
5	Sala de Aula	30	6 ^a	16:00-16:50	208, CA B, Câmpus II, Goiânia
6	Sala de Aula	30	6 ^a	16:50-17:40	208, CA B, Câmpus II, Goiânia

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

1. Terças e quintas, das 14:00 às 16:00

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

Prof(a).