

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

| | | | |
|--------------------|---------------------------------|----------------------------|------|
| Disciplina: | Probabilidade e Estatística | Cod. da Disciplina: | |
| Curso: | Matematica Licenciatura | Cod. do Curso: | |
| Turma: | Matematica Licenciatura Inicial | Resolução: | |
| Semestre: | 2014.2 | 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 (20 aulas).
- 2. Cálculo de probabilidades (12 aulas).
- 3. Variáveis Aleatórias Discretas (10 aulas).
- 4. Variáveis Aleatórias Contínuas (10 aulas).
- 5. Teorema Central do Limite (8 aulas).
- 6. Inferência Estatística (30 aulas).
- 7. Avaliações (6 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. Referente à análise de dados estatísticos, o aluno deverá ser capaz de avaliar a maneira mais adequada de resumir os dados em tabelas ou gráficos, de acordo com os dados disponíveis para análise. Deve ainda saber determinar as medidas de tendência central (média, mediana e moda) e as medidas de dispersão (variância, desvio padrão e coeficiente de variação), interpretando e analisando os resultados obtidos como informações relevantes ao estudo em questão. O aluno deverá realizar cálculo de probabilidade para variáveis aleatórias discretas, para eventos equiprováveis ou não e generalizar os conceitos para definir probabilidade para variáveis aleatórias contínuas, usando os conceitos adequados em cada situação. 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. Compreender e saber utilizar o Teorema do Limite Central.
6. Saber construir e interpretar os intervalos de confiança padrões.
7. 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. Exercícios em sala ou extra- classe serão propostos 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. Serão disponibilizadas listas de exercícios para que os alunos apliquem os conceitos estudados em sala de aula e possam ter acesso às diversas situações em que se utiliza os temas abordados. A avaliação será feita através de provas e podem haver outras avaliações, que serão decididas ao longo do semestre entre a professora e os alunos.

08: Avaliação:

Serão realizadas 3 (três) avaliações, com valor máximo de 10 pontos cada, de acordo com o seguinte cronograma:

- Primeira Prova (P_1) - Data: 16/09/2014.
- Segunda Prova (P_2) - Data: 15/10/2014.
- Terceira Prova (P_3) - Data: 05/12/2014.

As notas de outras avaliações, serão incluídas em P_1 , P_2 e P_3 , de acordo com o conteúdo ao qual se referir. A Média Final (M_F) será dada pela seguinte equação:

$$M_F = 0.25P_1 + 0.35P_2 + 0.4P_3.$$

Observações:

- O aluno será aprovado se a média final for igual ou superior a 6,0 (seis) pontos.
- Independente da nota, o aluno que não tiver frequência igual ou superior a 75%, ou seja, ter frequentado no mínimo 72 aulas, será reprovado por falta.
- A solicitação de realização de prova de segunda chamada deve ser feita num prazo máximo de 3 dias úteis após a prova de primeira chamada, juntamente com a justificativa formal de ausência, de acordo com o RGCG.
- Possíveis mudanças nas datas das provas serão decididas em sala de aula entre professora e alunos presentes.

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:

| No | Tipo | Alunos | Dia | Horário | Sala |
|----|--------------|--------|----------------|-------------|-------------------------------|
| 1 | Sala de Aula | 40 | 3 ^a | 20:30-21:15 | 202, CA A, Câmpus II, Goiânia |
| 2 | Sala de Aula | 40 | 3 ^a | 21:15-22:00 | 202, CA A, Câmpus II, Goiânia |
| 3 | Sala de Aula | 40 | 4 ^a | 18:50-19:35 | 202, CA A, Câmpus II, Goiânia |
| 4 | Sala de Aula | 40 | 4 ^a | 19:35-20:20 | 202, CA A, Câmpus II, Goiânia |
| 5 | Sala de Aula | 40 | 6 ^a | 18:50-19:35 | 202, CA A, Câmpus II, Goiânia |
| 6 | Sala de Aula | 40 | 6 ^a | 19:35-20:20 | 202, CA A, Câmpus II, Goiânia |

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

1. Quarta - Feira das 16 hrs às 18 hrs.

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

Prof(a).