
ECO 1721 INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA ECONÔMICA

CARGA HORÁRIA TOTAL: 60 HORAS
PRÉ-REQUISITO (:MAT 1112).

CRÉDITOS: 4

| | |
|------------------|---|
| OBJETIVOS | Familiarizar os estudantes com as técnicas numéricas da Estatística Descritiva e com os conceitos e teoremas básicos do Cálculo de Probabilidades, para capacitá-los para o estudo da Inferência Estatística. |
| EMENTA | <p>Estatística descritiva: distribuições de frequências, medidas de posição, medidas de dispersão.</p> <p>Cálculo de probabilidades: teoremas fundamentais, probabilidades na situação clássica, probabilidades condicionadas, variáveis aleatórias reais, índices característicos de uma distribuição, principais distribuições do tipo discreto, principais distribuições do tipo contínuo, teoremas-limite.</p> |
| PROGRAMA | <p>1. Conceitos Preliminares</p> <p>A Estatística como Ciência Estatística Descritiva e Inferência Estatística Conceito Frequencial de Probabilidade Atributos e Variáveis</p> <p>2. Estatística Descritiva</p> <p><i>Distribuições Unidimensionais de Frequências</i></p> <p>Dados Não Agrupados Dados Agrupados em Classes Frequências Absolutas e Frequências Relativas Frequências Acumuladas Histogramas, Polígonos de Frequências e Ogivas.</p> <p><i>Medidas de Posição</i></p> <p>Média Aritmética Média Geométrica Mediana, Decis, Quartis e Percentis. Moda de Czuber.</p> <p><i>Medidas de Dispersão</i></p> <p>Variância e Desvio Padrão Variância Relativa e Coeficiente de Variação</p> |

3. Cálculo de Probabilidades

Teoremas Fundamentais do Cálculo de Probabilidades

- Álgebra de Eventos
- Axiomas do Cálculo de Probabilidades
- Teorema do Evento Impossível
- Teorema do Evento Contrário
- Teorema da Monotonia
- Teorema da Reunião de Eventos
- Uso dos Diagramas de Venn.

Situação Clássica

- Definição Clássica de Probabilidade
- Probabilidades na Situação Clássica
- Uso da Análise Combinatória

Probabilidades Condicionadas

- Definição e Cálculo
- Eventos Independentes
- Teorema da Interseção de Eventos
- Teorema da Probabilidade Total
- Teorema de Bayes.
- Árvores de Probabilidades

Variáveis Aleatórias Reais

- Variáveis Aleatórias do Tipo Discreto
- Variáveis Aleatórias do Tipo Contínuo
- Função de Probabilidades
- Função de Densidade de Probabilidade
- Função de Distribuição

Índices Característicos de uma Distribuição

- Expectância
- Variância e Desvio Padrão
- Variância Relativa e Coeficiente de Variação
- Momentos Ordinários e Centrais
- Assimetria e Curtose

Principais Distribuições do Tipo Discreto

- Distribuição de Bernoulli
- Distribuição Binomial
- Distribuição Hipergeométrica
- Distribuição Geométrica
- Distribuição de Poisson

Principais Distribuições do Tipo Contínuo

- Distribuição Uniforme
- Distribuição Exponencial
- Distribuição Gama
- Distribuição Beta
- Distribuição Normal

Teoremas-Limite

Teorema do Limite Central
Desigualdade de Chebychev.
Lei dos Grandes Números de Bernoulli

AVALIAÇÃO

Provas:

Haverá duas provas parciais obrigatórias (graus G1 e G2) e uma prova final (grau G3), a qual abrangerá toda a matéria ministrada no período.

Critério de Aprovação:

- A) Se $G1 \geq 3$, $G2 \geq 3$ e $N1 = \frac{G1 + G2}{2} \geq 6$, o aluno ficará dispensado da Prova Final e será considerado aprovado por média, com nota final igual a N1;
- B) Em outra hipótese, o aluno deverá realizar a prova final. Neste caso, a nota final será dada por $NF = \frac{G1 + G2 + 2G3}{4}$
Se $NF \geq 5$, o aluno será considerado aprovado; caso contrário, será considerado reprovado;
- C) Ao aluno que faltar a qualquer das provas obrigatórias, o Sistema PUC On-Line atribuirá automaticamente grau 0,0 (Zero) na respectiva avaliação.
- D) O aluno que não comparecer a ambas as provas parciais (Graus G1 e G2), ou a prova final obrigatória, será automaticamente reprovado pelo Sistema PUC-On-Line.
- E) O aluno que não comparecer à primeira prova parcial (Grau G1) deverá requerer à DAR a aplicação de uma segunda chamada, desde que forem respeitados os termos do item F, a seguir. Caso a DAR venha a autorizar essa segunda chamada, o aluno fará obrigatoriamente a prova final e seu critério de aprovação seguirá o item B. Nesta hipótese, a prova final será atribuída também à prova não realizada.
- F) A segunda chamada da primeira prova parcial (Grau G1) somente será realizada para os alunos que forem autorizados pela DAR, após requerimento no prazo de até sete dias após a data da avaliação.
- H) Independentemente dos graus parciais obtidos, o aluno poderá solicitar ao professor a realização da prova final, caso em que seu critério de aprovação seguirá o item B.
- G) As demais situações seguirão as regras previstas na Resolução 01/2005, promulgada pela Reitoria da PUC - Rio em 15 de junho de 2005.

**BIBLIOGRAFIA
PRINCIPAL**

Estatística Descritiva:

TOLEDO, G.L.; OVALLE, I.I. **Estatística Básica**. São Paulo: Atlas, 1981.

Cálculo de Probabilidades:

MONTGOMERY, C.D. & RUNGER, G.C. **Estatística Aplicada e Probabilidades para Engenheiros** - 2a. Edição, 2003. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editores S.A.

**BIBLIOGRAFIA
COMPLEMENTAR**

MEYER, P.L. **Probabilidade: Aplicações à Estatística**. Rio de Janeiro: LTC-Livros Técnicos e Científicos, 1983