



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Programa da Unidade Curricular

ESTATÍSTICA

Ano Lectivo 2014/2015

1. Unidade Orgânica

Ciências da Economia e da Empresa (1º Ciclo)

2. Curso

Gestão de Empresa

3. Ciclo de Estudos

1º

4. Unidade Curricular

ESTATÍSTICA (24111)

5. Área Científica

6. Ano curricular

2º

7. Tipo de Unidade Curricular / Semestre

2º Semestre



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

8. Tipo de aula e carga horária (tempo de trabalho)

Aulas Teóricas:	
Aulas Práticas:	
Aulas Teórico-práticas:	30,00
Orientação Tutorial:	20,00

9. Créditos

6,00

10. Coordenador da Área Científica

11. Regente

Prof. Doutora MARIA ADELAIDE DUARTE CARREIRA LEITE VIDEIRA

12. Assistentes

Dr^a CRISTINA MARIA FERNANDES NUNES

13. Língua de ensino

Português

14. Objectivos Gerais

A Estatística é a ciência que permite confrontar os dados de uma amostra com a teoria (conjuntos de hipóteses abstractas sobre parâmetros da população).

A Teoria das Probabilidades, ramo da Matemática que permite descrever e compreender as experiências aleatórias, constitui o instrumento indispensável para medir e controlar as incertezas inerentes ao raciocínio estatístico.

Este curso apresenta os métodos de base da análise estatística, focando a íntima ligação entre amostra e população.

15. Objectivos Específicos

Compreensão dos conceitos básicos da Teoria das Probabilidades. Utilização do conceito de variável aleatória na modelação de fenómenos simples. Principais distribuições teóricas e sua utilização na construção de distribuições amostrais. Principais métodos de inferência estatística: estimação pontual e intervalar, testes de hipóteses.

16. Competências a adquirir

O ensino é centrado na resolução de aplicações, isto é, no desenvolvimento de capacidades de resolução de problemas em ciências económicas e sociais. Através de uma metodologia sistemática de resolução: Como apresentar o problema em termos quantitativos? Quais os conceitos úteis? São verificadas as condições de validade? Como manipular os conceitos? Qual a resposta ao problema? O curso baseia-se numa boa compreensão dos métodos e no treino das condições de aplicação.



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

17. Metodologia de ensino

Aulas teórico - práticas (o docente introduz os conceitos através de uma aplicação e deduz os aspectos abstractos); aulas tutóricas (o docente apresenta as aplicações aos estudantes e com a sua participação activa procura-se uma solução).

18. Conteúdos Programáticos

1. Introdução ao Cálculo das Probabilidades.

Os métodos apresentados visam estabelecer, de acordo com o processo de amostragem, a ligação entre a população e amostra. A noção de variável aleatória é o instrumento fundamental desta abordagem.

1.1. Probabilidades.

Experiência aleatória, acontecimentos aleatórios. Noção de probabilidade e consequências. Probabilidade condicionada. Independência aleatória. Teoremas da probabilidade total e de Bayes.

1.2. Variável aleatória.

Definição de variável aleatória. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Função de probabilidade e função de distribuição de uma variável aleatória. Variáveis aleatórias bidimensionais. Momentos de uma variável aleatória.

1.3. Principais distribuições teóricas.

Distribuições discretas: uniforme, Bernoulli, binomial, hipergeométrica e de Poisson.

Distribuições contínuas: uniforme, exponencial, normal, qui-quadrado, t-student, F-Snedecor.

2. Introdução à Inferência Estatística.

Para confrontar as observações com as hipóteses realizadas sobre os parâmetros de uma população, utilizam-se os estimadores. Nesta parte do curso analisam-se estes estimadores, as suas características e as suas qualidades de inferência.

2.1. Distribuições por amostragem.

Teorema limite central. Distribuições por amostragem de populações de Bernoulli e de populações normais.

2.2. Estimação de parâmetros

Estimação pontual. Método da máxima verosimilhança. Estimação intervalar.

2.3. Testes de hipóteses

Conceito de teste de hipótese. Hipóteses nula e alternativa. Estatística de um teste. Erros de 1ª e 2ª espécie e potência de um teste. Valor-p. Testes de médias e variâncias para populações normais. Análise da variância a um factor.

Testes não paramétricos: testes de ajustamento, independência, do sinal e de Wilcoxon.

19. Métodos de Avaliação

Realização de trabalhos ao longo do semestre.

Realização de dois testes de avaliação.

20. Recursos Didáticos

Software estatístico R.

Salas equipadas com computadores ligados à Internet.



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

21. Palavras Chave

Probabilidades
Variável aleatória
Distribuições de probabilidades
Amostra
Estimador
Testes



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

23. Bibliografia Principal

Autor(es): Murteira Bento, Carlos Silva Ribeiro, João Andrade e Silva, Carlos Pimenta
Título: Introdução à Estatística
Edição: 2ª Ano: 2007
Local: Lisboa
Editora: Escolar Editora

Autor(es): Fernanda Figueiredo Adelaide Figueiredo, Alexandre Ramos, Paulo Torres
Título: Estatística Descritiva e Probabilidades
Edição: 1ª Ano: 2007
Local: Lisboa
Editora: Escolar Editora

Autor(es): António St.Aubyn
Título: Principais distribuições discretas: Bernoulli, binomial, hipergeométrica e Poisson
Edição: 1 Ano: 2009
Local: Lisboa
Editora: Mediateca Universidade Lusíada, Cota QA 273.6 S25

24. Bibliografia Complementar

Autor(es): António St.Aubyn
Título: Principais distribuições contínuas: normal, qui - quadrado, Student e Fishero,
Edição: 1ª Ano: 2009
Local: Lisboa
Editora: Mediateca Universidade Lusíada, Cota QA 273.6 S25

Autor(es): António St.Aubyn
Título: Inferência estatística: estimação de parâmetros, intervalos de confiança e testes de hipóteses
Edição: 1ª Ano: 1993
Local: Lisboa
Editora: Mediateca Universidade Lusíada Cota QA 273.6 S25



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Ficha técnica MIP	
Título	Programa da unidade curricular 'ESTATÍSTICA': Ano Lectivo 2014/2015
Autor	Prof. Doutora MARIA ADELAIDE DUARTE CARREIRA LEITE VIDEIRA
Classificação	-
Descritores	-
Colaborador(es)	-
Data/Hora	21-07-2014 17:41:00
Formato de dados	Texto, PDF
Estatuto de utilização	Acesso público
Relação	Versão 1,0
(c) Universidade Lusíada de Lisboa, 2015	



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Programa da Unidade Curricular

ESTATÍSTICA

Ano Lectivo 2014/2015

1. Unidade Orgânica

Ciências da Economia e da Empresa (1º Ciclo)

2. Curso

Gestão de Empresa

3. Ciclo de Estudos

1º

4. Unidade Curricular

ESTATÍSTICA (24111)

5. Área Científica

6. Ano curricular

2º

7. Tipo de Unidade Curricular / Semestre

2º Semestre



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

8. Tipo de aula e carga horária (tempo de trabalho)

Aulas Teóricas:	
Aulas Práticas:	
Aulas Teórico-práticas:	30,00
Orientação Tutorial:	20,00

9. Créditos

6,00

10. Coordenador da Área Científica

11. Regente

Prof. Doutora MARIA LUISA MARTINS M. DE FARIA MASCARENHAS

12. Assistentes

Dr^a CRISTINA MARIA FERNANDES NUNES

13. Língua de ensino

Português

14. Objectivos Gerais

A Estatística é a ciência que permite confrontar os dados de uma amostra com a teoria (conjuntos de hipóteses abstractas sobre parâmetros da população).

A Teoria das Probabilidades, ramo da Matemática que permite descrever e compreender as experiências aleatórias, constitui o instrumento indispensável para medir e controlar as incertezas inerentes ao raciocínio estatístico.

Este curso apresenta os métodos de base da análise estatística, focando a íntima ligação entre amostra e população.

15. Objectivos Específicos

Compreensão dos conceitos básicos da Teoria das Probabilidades. Utilização do conceito de variável aleatória na modelação de fenómenos simples. Principais distribuições teóricas e sua utilização na construção de distribuições amostrais. Principais métodos de inferência estatística: estimação pontual e intervalar, testes de hipóteses.

16. Competências a adquirir

O ensino é centrado nas aplicações e no desenvolvimento de capacidades de resolução de problemas em ciências económicas e sociais. Através de uma metodologia sistemática de resolução: Como apresentar o problema em termos quantitativos? Quais os conceitos úteis? São verificadas as condições de validade? Como manipular os conceitos? Qual a resposta ao problema? O curso baseia-se numa boa compreensão dos métodos e no treino das condições de aplicação.



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

17. Metodologia de ensino

Aulas teórico - práticas : introdução dos conceitos e sua aplicações);
Aulas tutorias: resolução de problemas.

18. Conteúdos Programáticos

1. Introdução ao Cálculo das Probabilidades.

Os métodos apresentados visam estabelecer, de acordo com o processo de amostragem, a ligação entre a população e amostra. A noção de variável aleatória é o instrumento fundamental desta abordagem.

1.1. Probabilidades.

Experiência aleatória, acontecimentos aleatórios. Noção de probabilidade e consequências. Probabilidade condicionada. Independência aleatória. Teoremas da probabilidade total e de Bayes.

1.2. Variável aleatória.

Definição de variável aleatória. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Função de probabilidade e função de distribuição de uma variável aleatória. Variáveis aleatórias bidimensionais. Momentos de uma variável aleatória.

1.3. Principais distribuições teóricas.

Distribuições discretas: uniforme, Bernoulli, binomial, hipergeométrica e de Poisson.

Distribuições contínuas: uniforme, exponencial, normal, qui-quadrado, t-student.

2. Introdução à Inferência Estatística.

Para confrontar as observações com as hipóteses realizadas sobre os parâmetros de uma população, utilizam-se os estimadores. Nesta parte do curso analisam-se estes estimadores, as suas características e as suas qualidades de inferência.

2.1. Distribuições por amostragem.

Teorema limite central. Distribuições por amostragem de populações de Bernoulli e de populações normais.

2.2. Estimação de parâmetros

Estimação pontual. Método da máxima verosimilhança. Estimação intervalar.

2.3. Testes de hipóteses

Conceito de teste de hipótese. Hipóteses nula e alternativa. Estatística de um teste. Erros de 1ª e 2ª espécies e potência de um teste. Valor-p. Testes de médias e variâncias para populações normais.

19. Métodos de Avaliação

Realização de dois testes de avaliação.

20. Recursos Didáticos



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

21. Palavras Chave

Probabilidades
Variável aleatória
Distribuições de probabilidades
Amostra
Estimador
Testes



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

23. Bibliografia Principal

Autor(es): Murteira Bento, Carlos Silva Ribeiro, João Andrade e Silva, Carlos Pimenta
Título: Introdução à Estatística
Edição: 2ª Ano: 2007
Local: Lisboa
Editora: Escolar Editora

Autor(es): Adelaide Carreira, Gonçalo Pinto, Bruno Sousa
Título: Cálculo da Probabilidade
Edição: 1ª Ano: 2002
Local: Lisboa
Editora: Editorial Piaget

Autor(es): António St.Aubyn
Título: Principais distribuições discretas: Bernoulli, binomial, hipergeométrica e Poisson
Edição: 1 Ano: 2009
Local: Lisboa
Editora: Mediateca Universidade Lusíada, Cota QA 273.6 S25

24. Bibliografia Complementar

Autor(es): António St.Aubyn
Título: Principais distribuições contínuas: normal, qui - quadrado, Student e Fishero,
Edição: 1ª Ano: 2009
Local: Lisboa
Editora: Mediateca Universidade Lusíada, Cota QA 273.6 S25

Autor(es): António St.Aubyn
Título: Inferência estatística: estimação de parâmetros, intervalos de confiança e testes de hipóteses
Edição: 1ª Ano: 1993
Local: Lisboa
Editora: Mediateca Universidade Lusíada Cota QA 273.6 S25



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Ficha técnica MIP	
Título	Programa da unidade curricular 'ESTATÍSTICA': Ano Lectivo 2014/2015
Autor	Prof. Doutora MARIA LUISA MARTINS M. DE FARIA MASCARENHAS
Classificação	-
Descritores	-
Colaborador(es)	-
Data/Hora	19-01-2015 09:49:00
Formato de dados	Texto, PDF
Estatuto de utilização	Acesso público
Relação	Versão 1,0
(c) Universidade Lusíada de Lisboa, 2015	