

Gestão de Recursos Humanos e Comportamento Organizacional

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 1887/2016 - 05/02/2016

Ficha da Unidade Curricular: Estatística não Paramétrica

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, T:30.0; PL:30.0; OT:15.0;

Ano|Semestre: 2|S2; Ramo: Tronco Comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 964019

Área Científica: Matemática

Docente Responsável

Francisco Paulo Vilhena Antunes Bernardino Carvalho

Professor Adjunto

Docente(s)

Maria João da Costa Antunes Inácio

Equiparada a Assistente do 2º Triénio

Objetivos de Aprendizagem

No final do curso os alunos devem ser capazes de testar e tomar decisões quando deparados com dados que não sejam compatíveis com a análise paramétrica, bem como mostrar competências na utilização do SPSS.

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

Dotar os alunos de um conjunto de técnicas Não Paramétricas de análise de dados. No final da unidade curricular, os alunos devem identificar corretamente a metodologia a aplicar em função do tipo de dados disponíveis e do objetivo de estudo, aplicá-la corretamente (quer de forma analítica, quer recorrendo a software) e interpretar os resultados obtidos.

Conteúdos Programáticos

I - Introdução. II - Testes envolvendo uma amostra. III - Testes não paramétricos para duas populações. IV - Testes não paramétricos mais de duas populações. V - Medidas de associação não paramétrica.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

1. Introdução

- 1.1. Introdução ao software estatístico *SPSS*.
- 1.2. Testes de hipóteses.
 - 1.2.1. Hipótese nula e hipótese alternativa.
 - 1.2.2. Erro tipo I e erro tipo II.
 - 1.2.3. Estatística de teste e região de rejeição.
 - 1.2.4. Valor-p.
- 1.3. Testes de hipóteses paramétricos *versus* testes de hipóteses não paramétricos.

2. Testes envolvendo uma amostra

- 2.1. O teste binomial.
- 2.2. O teste *Runs* de aleatoriedade.
- 2.3. Testes de ajustamento.
 - 2.3.1. O teste de ajustamento de Kolmogorov-Smirnov
 - 2.3.2. O teste de Normalidade de Lilliefors
 - 2.3.3. O teste de ajustamento do qui-quadrado

- 2.3.4. Referência a outros testes de ajustamento.
- 3. Testes não paramétricos para duas populações**
- 3.1. Testes envolvendo duas amostras independentes.
- 3.1.1. O teste de homogeneidade/independência do qui-quadrado.
- 3.1.2. O teste exacto de Fisher para tabelas 2X2.
- 3.1.3. O teste de Wilcoxon-Mann-Whitney.
- 3.1.4. O teste de Kolmogorov-Smirnov para duas populações.
- 3.2. Testes envolvendo duas amostras emparelhadas.
- 3.2.1. O teste de McNemar.
- 3.2.2. O teste dos sinais.
- 3.2.3. O teste de Wilcoxon.
- 4. Testes não paramétricos para mais de duas populações**
- 4.1. Testes envolvendo k amostras independentes.
- 4.1.1. O teste do qui-quadrado para k amostras.
- 4.1.2. O teste de Kruskal-Wallis.
- 4.2. Testes envolvendo k amostras emparelhadas.
- 4.2.1. O teste de Friedman
- 4.2.2. O teste Q de Cochran
- 5. Medidas de associação não paramétrica**
- 5.1. O coeficiente de correlação ordinal de Spearman.
- 5.2. O coeficiente de C de Cramer.
- 5.3. O coeficiente ρ para tabelas 2x2.
- 5.4. O coeficiente de correlação de Kendall.
- 5.5. O coeficiente de concordância de Kendall.
- 5.6. A estatística K para dados nominais
- 5.7. Outras medidas de associação.

Metodologias de avaliação

Avaliação Contínua: uma prova escrita (nota mínima 6 valores, com uma ponderação de 65%) e um trabalho (nota mínima 8 valores, com uma ponderação de 35%). Todos os elementos de avaliação serão classificados numa escala de 0 a 20 valores.

Se o aluno obtiver pelo menos a nota mínima em ambas as componentes de avaliação, a classificação final é a média ponderada dos dois elementos de avaliação. Caso contrário, a classificação final é igual à menor das classificações dos dois elementos de avaliação.

Os alunos dispensam de exame se a classificação final, arredondada às unidades, for igual ou superior a 10 valores.

Avaliação por exame:

Época Normal: uma prova escrita.

Para os alunos que se submeteram a avaliação contínua, obtiveram uma classificação superior a 12 valores no trabalho, e tenham uma classificação na prova escrita de exame superior a 6 valores, a classificação final é a maior das classificações:

- a) Prova escrita
- b) $0.65 \cdot \text{prova escrita} + 0.35 \cdot \text{trabalho}$

Para os restantes alunos, a classificação final de exame é igual à classificação da prova escrita.

Os alunos são aprovados à unidade curricular se a classificação final, arredondada às unidades, for igual ou superior a 10 valores.

Restantes Épocas: uma prova escrita. Os alunos são aprovados à unidade curricular se a classificação desta prova, arredondada às unidades, for igual ou superior a 10 valores.

Software utilizado em aula

IBM-SPSS

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

- Carvalho, F. & Covas, R. (2014). *Estatística Não Paramétrica*. Sebenta de apoio às aulas, IPT.
- Pereira, A. (2006). *SPSS - Guia prático de utilização, Análise de dados para as Ciências Sociais e Psicologia*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Siegel, S. (2006). *Estatísticas Não Paramétrica Para Ciências Do Comportamento*. São Paulo: Bookman.

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Os temas abordados nas aulas permitem que o aluno adquira competências em estatística para o trabalho em áreas das ciências sociais de forma mais avançada.

Metodologias de ensino

As aulas teóricas são predominantemente expositivas, fazendo prevalecer uma forte interação entre a teoria e a aplicação prática. As aulas práticas são destinadas à resolução de casos práticos (quer de forma analítica quer recorrendo ao *software* estatístico SPSS) ilustrando-se as técnicas estudadas e interpretando-se os resultados.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

A componente teórica permite alicerçar os conceitos teóricos base para uma boa compreensão e correcta utilização das técnicas estudadas. A componente prática, permite desenvolver essas mesmas competências. A análise de casos práticos permite a discussão dos resultados obtidos, promovendo o sentido crítico dos alunos. Além disso, o recurso a ferramentas informáticas permite o desenvolvimento de formas de análise de dados num grande volume de dados, assim como, adquirir competências na utilização do SPSS.

Língua de ensino

Português

Pré requisitos

Não aplicável.

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável.

Observações

- ⊕ Na avaliação contínua, a apresentação e discussão dos trabalhos é obrigatório. Caso o aluno não a faça fica com cotação nula nesta componente de avaliação e por isso automaticamente admitido a exame.
- ⊕ Os alunos que pretendem ser avaliados por avaliação contínua têm de o comunicar à docente até ao final da segunda semana de aulas (data limite: 02.março.2018), para que lhes possa ser atribuído um trabalho. Os alunos que não o fizerem estão automaticamente admitidos a Exame.
- ⊕ Os trabalhos serão realizados em grupos de 2 a 3 alunos.
- ⊕ As provas escritas são sem consulta, os alunos apenas poderão consultar o formulário disponibilizado pela docente.
- ⊕ Para as provas escritas apenas é permitido o uso de calculadoras científicas elementares.
- ⊕ Durante a realização das provas não é permitido o uso de telemóvel, lápis e correctores.
- ⊕ Durante o tempo de prestação das provas o aluno não se poderá ausentar da sala.
- ⊕ Nas provas de avaliação é obrigatória a apresentação de um documento de identificação (de preferência cartão de estudante).
- ⊕ A Docente reserva-se o direito de chamar a prova oral os alunos cuja autoria das respostas em prova escrita lhe suscite dúvidas. Se o aluno não comparecer a esta prova, é admitido a exame ou reprova à

unidade curricular; consoante se trate, respectivamente, de uma prova em época de avaliação contínua ou por exame.

- ⊕ Independentemente do momento de avaliação em que o aluno obtiver aprovação, se a classificação for superior a 16 valores, o aluno, poderá ter de se submeter a uma avaliação extraordinária (prova oral). Caso não a faça, ficará com 16 valores.

Docente Responsável

Francisco
Carvalho

Digitally signed by Francisco Carvalho
DN: c=PT, st=Santarém, I=Tomar,
o=Instituto Politécnico de Tomar,
ou=Escola Superior de Gestão de
Tomar, cn=Francisco Carvalho
Date: 2018.04.24 12:16:30 +01'00'

Diretor de Curso, Comissão de Curso

Maria Graciete da
Purificação Reis
Henriques Honrado

Assinado de forma digital por
Maria Graciete da Purificação
Reis Henriques Honrado
Dados: 2018.04.26 11:02:17
+01'00'

Conselho Técnico-Científico



