INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA

Unidade Curricular	Estatística Industrial	Área Científica	Matemática
Mestrado em	Engenharia Química	Escola	Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Bragança
Ano Letivo	2011/2012	Ano Curricular	1
Nível	2-1	Créditos ECTS	6.0
Tipo	Semestral	Semestre	2
Código	6362-354-1202-00-11		

Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
			30	-	30	-	-	-	-	-

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutórica; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s): António Jorge da Silva Trindade Duarte

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
1. Ter competências ao nível de técnicas que funcionam como ferramentas de apoio à decisão nas áreas do planeamento de experiências e da engenharia da qualidade.
2. Ao nível do planeamento de experiências, pretende-se que seja capaz de planear, construir e analisar desenhos de experiências, de identificar as variáveis que têm maior impacto na qualidade do produto
3. Pretende-se também que seja capaz de aplicar e adaptar as técnicas abordadas na resolução de problemas reais.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
Aplicar técnicas de Estatística dedutiva e indutiva. Ter domínio das ferramentas básicas do Excel.

Conteúdo da unidade curricular

Análise de variância de um, dois e mais factores; Planeamento de experiências: Plano um factor de cada vez, Plano Factorial Completo. Interacções entre factores principais. Planos factoriais 2k e 3k. Algoritmo de Yates para planos factoriais 2k e 3k. Planos Factoriais Fraccionados. Planeamento de experiências por blocos: Plano Factorial Completo aleatório de um único factor; Plano Quadrado Latino. Métodos de Taguchi: Conceitos fundamentais. Função perda. Índices sinal/ruído.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

- Desenho de Experiências.
  - Análise de variância de um, dois e mais factores; Planeamento de experiências:
  - Plano um factor de cada vez, Plano Factorial Completo. Interacções entre factores principais.
  - Planos factoriais 2k e 3k. Algoritmo de Yates para planos factoriais 2k e 3k.
  - Planos Factoriais Fraccionados. Planeamento de experiências por blocos:
  - Plano Factorial Completo aleatório de um único factor; Plano Quadrado Latino.
  - Métodos de Taguchi: Conceitos fundamentais. Função perda. Índices sinal/ruído.

Bibliografia recomendada

1. 1. Douglas C. Montgomery, “Design and Analysis of Experiments”, John Wiley & Sons, 2001, ISBN 0-471-31649-0.
2. 2. I. D. Hill, “An Introduction to Sampling Inspection”, The Institute of Quality Assurance, London, ISBN 0-906810-04-3.
3. 3. G. Taguchi, S. Konishi, “Taguchi Methods: design of experiments”, ASI Press, 1993, ISBN 0-941243-18-4.
4. 4. R. C. Guimarães, J. A. S. Cabral, “Estatística”, McGraw-Hill, 1998.

Métodos de ensino e de aprendizagem

Nas aulas teóricas são apresentados os conceitos e técnicas relativos ao planeamento de experiências. Nas aulas práticas é proposta aos alunos a resolução de problemas. Na sua resolução são utilizadas aplicações informáticas. São abordados os aspectos relacionados não só com a definição dos planos de experiências, mas também os relativos à interpretação dos resultados experimentais.

Alternativas de avaliação

- exame final - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 100%

Língua em que é ministrada

Português

Validação Eletrónica

António Jorge da Silva Trindade Duarte	Maria Clara Rodrigues Bento Vaz Fernandes	Hélder Teixeira Gomes	Albano Agostinho Gomes Alves
27-09-2011	30-09-2011	12-10-2011	31-10-2011

Este documento só tem validade académica depois de autenticado, em todas as suas folhas, com o selo a óleo da Instituição.