

Ficha de Unidade Curricular (FUC)

Curso:	MESTRADO EM ENGENHARIA E GESTÃO INDUSTRIAL					
Unidade Curricular	Modelos de Decisão				Obrigatória	X
					Opcional	
Área Científica:	Engenharia e Gestão Industrial					
Ano: 1º	Semestre: 2º	ECTS: 67,5		Total de Horas: 4,5		
Horas de Contacto:	T:	TP: 6,5	PL:	S:	OT:	TT:
Professor Responsável		Grau/Título		Categoria		
José Manuel P. do Valle Igreja		Doutor		Professor Adjunto		

T- Teórica ; TP – Teórico-prática ; PL – Prática Laboratorial ; S – Seminário ; OT – Orientação Tutorial ; TT – Total de horas de Contacto

Entrada em Vigor	Semestre: Inverno	Ano Lectivo: 2017/2018
------------------	--------------------------	-------------------------------

Objectivos da unidade curricular e competências a desenvolver (max. 1000 caracteres)

Esta unidade curricular procura apresentar diversos métodos e ferramentas para a optimização de processos e de suporte à decisão. No final do curso, os alunos deverão ser capazes de:

- Escolher qual o modelo matemático de optimização mais adequado aplicar em cada contexto.
- Desenvolver capacidades para a elaboração de modelos matemáticos que representem situações reais.
- Projetar cenários e avaliar alternativas.
- Efetuar uma análise aos processos em estudo e tomar decisões “certas” e objetivas.

Conteúdos programáticos (max. 1000 caracteres)

Modelos deterministas – Modelos baseados na programação linear. Análise de sensibilidade. Análise de grandes variações.

Métodos não-probabilísticos e probabilísticos. Critérios de decisão na incerteza. Valor da informação. Funções de utilidade exponenciais. Utilidade, indiferença e risco. Prémio de risco. Critérios de decisão com risco. Árvores de decisão. Teoria da utilidade.

Tomada de decisões com objetivos múltiplos (na ausência de incerteza). Modelos de scoring. Função utilidade. O processo analítico hierárquico.

A Teoria dos jogos nos processos de decisão – Jogos, cooperação e conflito. Jogos de soma nula e não nula. Linguagem dos jogos. Cooperação e estratégias mistas. Dominância.

Ficha de Unidade Curricular (FUC)

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular
(max. 1000 caracteres)

Os objetivos que se pretendem ser alcançados pelos alunos encontram-se diretamente relacionados com cada um dos principais conteúdos programáticos, sendo alcançados através da frequência às aulas, resolução de exercícios e pela realização ao longo do semestre de trabalhos de grupo associados a cada conteúdo programático.

Metodologias de ensino (avaliação incluída) (max. 1000 caracteres)

Sempre que aplicável a lecionação compreende aulas com exposição oral, apresentação de exemplos de aplicação baseados em casos de estudo, estimulando-se a participação e discussão das matérias e resolução de exercícios de aplicação da matéria dada de forma tradicional e com recurso a aplicações informáticas disponíveis em laboratório.

Para o desenvolvimento de competências e capacidades de trabalho em equipa, os alunos têm de realizar, em grupo, 4 trabalhos, respetivo relatório e sua apresentação.

Avaliação: 2 Testes ou Exame final (TI), e componente prática de laboratório com a realização de 4 trabalhos práticos (TP) pedagogicamente fundamentais. Nota final: 50% TI + 50% TP.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos da unidade curricular
(max. 3000 caracteres)

Tendo em conta os objetivos desta unidade curricular, a metodologia de ensino aqui utilizada permite que o aluno tenha contacto, em sala de aula e laboratório, com meios pedagógicos que lhes permitem obter as competências teóricas e práticas sobre os conceitos fundamentais da presente unidade curricular.

Bibliografia principal:
(máximo 1000 caracteres)

- Decisions with multiple objectives, R. Keeney, Cambridge Univ. Press
- Investigação operacional, L. V. Tavares et al., McGraw Hill
- Operations management, J. Heizer e B. Render, Prentice Hall
- Management Decision Making, George E. Monahan, Cambridge Univ. Press
- Multiple Criteria Decision Analysis, Belton, V. & T. Stewart, Kluwer Academic Publishers, Boston
- Operations Research: applications and algorithms, Wayne L. Winston, Duxbury Press
- An introduction to management science, D. Andersen, D. Sweeney e T. Williams, Thomson