

Ficha de Unidade Curricular (FUC)

Curso:	MESTRADO EM ENGENHARIA E GESTÃO INDUSTRIAL					
Unidade Curricular	Gestão de Sistemas Organizacionais				Obrigatória	
					Opcional	X
Área Científica:	Engenharia e Gestão Industrial					
Ano: 1º	Semestre: 2º	ECTS: 5		Total de Horas: 135		
Horas de Contacto:	T:	TP: 45	PL:	S:	OT:	TT:
Professor Responsável		Grau/Título		Categoria		
Vitor Manuel Rodrigues Anes		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: Verão	Ano Letivo: 2020/2021
------------------	-----------------	------------------------------

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

Preende-se que no final desta unidade curricular os alunos revelem competências e capacidades que lhes permitam:

- Compreender a complexidade dos sistemas organizacionais a partir de uma abordagem holística de modo a avaliar as consequências das decisões a longo prazo, refletir sobre o todo e não só sobre as partes e encontrar soluções sustentáveis com valor duradouro para as organizações e a sociedade.
- Construir modelos de simulação, que permitam compreender a evolução dos sistemas.
- Perceber que o sucesso da organização está relacionado com a estratégia, a sua estrutura interna e a relação com o meio envolvente como os clientes, os concorrentes, os fornecedores e outras partes interessadas.

Conteúdos programáticos (max. 1000 caracteres)

- 1- Introdução ao Pensamento Sistémico
 - 1.1– O contexto organizacional.
 - 1.2 – Conceitos básicos da teoria de sistemas.
 - 1.3 – Propriedades dos sistemas complexos.
 - 1.4 - Propriedades dos sistemas organizacionais.
 - 1.5 - Abordagem sistémica na gestão das organizações.
- 2- Construção de modelos dinâmicos
 - 2.1 – Introdução.
 - 2.2 - Construção de mapas mentais.
 - 2.3 - Diagramas Causais. Casos de aplicação.
 - 2.4 – Conceito de atraso. Casos de aplicação.
 - 2.5 – Arquétipos.
 - 2.6 - Conceito de estado dos Recursos – níveis e de operação. Casos de aplicação
 - 2.7 - Comportamento dos sistemas dinâmicos.
 - 2.8 – Diagnóstico organizacional.
 - 2.9 – Exercícios.
- 3- Simulação
 - 3.1 – Introdução ao software de simulação.
 - 3.2 – Etapas para a construção do modelo.

Ficha de Unidade Curricular (FUC)

- 3.3 – Tipos de Variáveis.
- 3.4 – Tipos de Funções.
- 3.5 - Modelo de simulação e análise dos resultados.
- 3.6 - Critérios para a construção de cenários.
- 3.7 – Evolução dos sistemas.
- 3.8 – Exercícios.

- 4- Casos de estudo
- 4.1 – Aplicação dos sistemas dinâmicos aos sistemas logísticos.
- 4.2 – Aplicação dos sistemas dinâmicos aos sistemas produtivos.
- 4.3 - Aplicação dos sistemas dinâmicos nos processos de inovação.
- 4.4 – Aplicação dos sistemas dinâmicos na definição estratégica das organizações.

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

Os capítulos dos conteúdos programáticos correspondem aos conceitos fundamentais a adquirir referidos nos objetivos da unidade curricular.

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

Sempre que aplicável a metodologia de ensino compreende aulas com exposição oral, apresentação de exemplos reais baseados em casos de estudo, resolução de exercícios e utilização de aplicações informáticas em laboratório.

Avaliação: Um Trabalho Prático pedagogicamente fundamental (50%) e Exame Final (50%). Em cada uma das provas a classificação mínima é de 10 valores (escala 0 a 20 valores).

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

A metodologia de ensino prevê uma componente de lecionação teórica e prática. Nas aulas teóricas são discutidos os princípios e os conceitos que permitirão ao aluno compreender os tópicos abordados neste curso.

Esta componente teórica é complementada com uma parte prática na qual os alunos resolverão exercícios e discutem casos de estudo que lhes permitirão consolidar os conceitos teóricos.

O trabalho prático da disciplina procura que os alunos testem e demonstrem a aquisição de conhecimento técnico e, também, a aquisição de competências na resolução de problemas, trabalho em equipe, pensamento crítico e comunicação.

Bibliografia Principal (max. 1000 caracteres)

Ficha de Unidade Curricular (FUC)

- García, J. M. (2020). *Theory and Practical Exercises of System Dynamics: Modeling and Simulation with Vensim PLE*. Preface John Sterman. Juan Martin Garcia.
- Haines, S. (2016). *The systems thinking approach to strategic planning and management*. CRC Press.
- Gharajedaghi, J. (2011). *Systems thinking: Managing chaos and complexity: A platform for designing business architecture*. Elsevier.
- McGarvey, B., & Hannon, B. (2004). *Dynamic modeling for business management: An introduction*. Springer Science & Business Media.
- Sterman, J. (2010). *Business dynamics*. Irwin/McGraw-Hill