
Ano Letivo 2022-23

Unidade Curricular INVESTIGAÇÃO OPERACIONAL

Cursos GESTÃO DE EMPRESAS (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Faculdade de Economia

Código da Unidade Curricular 14391071

Área Científica GESTÃO

Sigla

Código CNAEF (3 dígitos) 345

Contributo para os Objetivos de
Desenvolvimento Sustentável - 12; 8; 4
ODS (Indicar até 3 objetivos)

Línguas de Aprendizagem

Aulas em português.

Apoio tutorial em português e inglês.

Modalidade de ensino

Presencial (e/ou à distância).

Docente Responsável

Sérgio Pereira dos Santos

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Sérgio Pereira dos Santos	O; OT; PL; T	T1; T2; PL1; PL2; OT1; OT2; LO1; LO2	52T; 52PL; 18OT; 8O

* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
3º	S1	26T; 26PL; 9OT; 4O	168	6

* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Matemática I, Matemática II, Estatística e Análise de Dados.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Esta unidade curricular pretende familiarizar o aluno com alguns dos princípios metodológicos, conceitos, técnicas e aplicações mais importantes da Investigação Operacional (IO). Após frequência e aprovação à unidade curricular de Investigação Operacional o aluno deverá ser capaz de modelar e resolver problemas de investigação operacional e de interpretar os resultados obtidos com vista a uma melhor utilização dos recursos organizacionais. Pretende-se ainda promover o sentido crítico dos alunos.

Conteúdos programáticos

1. A Investigação Operacional e a Gestão
2. Formulação Genérica de Problemas
3. Programação Linear
4. Gestão de Projetos
5. Métodos de Previsão
6. Simulação

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A UC apresenta um figurino semanal com 2 aulas Teóricas, 2 aulas Práticas e uma Tutoria. A avaliação de conhecimentos comporta dois modelos:

1. Avaliação Contínua. A Avaliação continua inclui duas componentes: a) Assiduidade e resolução de exercícios em grupo ou individualmente (ponderação 50%). b) Resolução de um teste individual sobre todos os conteúdos programáticos lecionados com a ponderação de 50%. Obterá aprovação na avaliação contínua o aluno que obtiver uma média ponderada das duas componentes de avaliação igual ou superior a 9,5 valores e uma nota no teste individual não inferior a 8 valores. Caso a nota do teste individual seja superior à nota da componente a), será atribuída uma ponderação de 100% à nota do teste.

2. Avaliação através de Exame Final. A avaliação através de Exame Final processa-se de acordo com o estipulado no Regulamento de Avaliação do Processo de Ensino/Aprendizagem da Faculdade.

Bibliografia principal

Bibliografia básica:

Hillier, F.S. e G.J. Lieberman (2020), Introduction to Operations Research, 11^a Ed., McGraw-Hill.

Materiais de apoio às aulas teóricas e às aulas práticas disponibilizados pelo docente na plataforma da tutoria eletrónica.

Bibliografia complementar:

Tavares, L.V., Oliveira, R.C., Themido, I.H e F.N. Correia (1996), Investigação Operacional, McGraw-Hill.

Bronson, R. e G. Naadimuthu (2001), Investigação Operacional, 2^a Ed., McGraw-Hill.

Chwif, L., Medina, A.C., Pereira, W.I., Vieira, D.R. e J.E. Pécola Jr (2015) Introdução ao SIMUL8. São Paulo.

Oliveira, R.D. e J.S. Ferreira (Eds.) (2014), Investigação Operacional em ação: Casos de Aplicação, Imprensa da Universidade de Coimbra.
<http://hdl.handle.net/10316.2/35906>.

Santos, M.M. e M.M. Hill (2009), Investigação Operacional, Volume I e II: Programação Linear, 2^a Ed., Edições Silabo.

Winston, W. L. (2003), Operations Research: Applications and Algorithms, 4^a Edição, Thomson.

Academic Year 2022-23

Course unit OPERATIONS RESEARCH

Courses BUSINESS ADMINISTRATION (1st Cycle)

Faculty / School THE FACULTY OF ECONOMICS

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 345

Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives) 12; 8; 4

Language of instruction

Classes in Portuguese.

Tutorials in Portuguese and English.

Teaching/Learning modality

Face-to-face in-class teaching (and/or distance learning).

Coordinating teacher

Sérgio Pereira dos Santos

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Sérgio Pereira dos Santos	O; OT; PL; T	T1; T2; PL1; PL2; OT1; OT2; LO1; LO2	52T; 52PL; 18OT; 8O

* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
26	0	26	0	0	0	9	4	168

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

Mathematics; Statistics and Data Analysis.

The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

The main aim of this subject is to familiarize the student with some of the most important concepts, techniques and applications of Operational Research. On completion of this course a student should be able to model and solve operational research problems and interpret the results in order to make a better use of organizational resources. This subject also aims to develop critical thinking skills in the students.

Syllabus

1. Introduction
2. Mathematical Formulation of Problems
3. Linear Programming
4. Project Management with PERT/CPM
5. Forecasting
6. Simulation

Teaching methodologies (including evaluation)

Operations Research classes are structured into two theoretical sessions, two practical sessions and one tutorial session per week. The evaluation of the students is based on two optional models:

1. Continuous evaluation, including two components: a) Attendance and writing of individual or group essays, worth 50% of the final mark. b) An individual written test, focusing on the 6 chapters of the syllabus, worth 50% of the final mark. In order to approve through this model of evaluation, the student needs to have, at least, 8 out of 20 values in the written test and have a weighted average of the two components equal or higher than 9,5 values out of 20.

2. Evaluation based on a final exam, according to the Regulations of the University of Algarve.

Main Bibliography

Hillier, F.S. and G.J. Lieberman (2020), Introduction to Operations Research, 11th Edition, McGraw-Hill.

Winston, W. L. (2003), Operations Research: Applications and Algorithms, 4ª Edição, Thomson.