

---

**Ano Letivo** 2021-22

---

**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; T	T1; T2; OT1; OT2; LO1; LO2	52T; 18OT; 4O
Paulo Nuno de Magalhães Neves	PL	PL1; PL2	52PL
LUÍS FILIPE SOROMENHO GOMES	O	LO1; LO2	4O

\* 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 para dispensa de Exame Final**, incluindo duas componentes: a) Resolução de uma ficha individual sobre os Capítulos 2 e 3 (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 ficha individual sobre os Capítulos 2 e 3, 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, 11ª 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, 2ª 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, 2ª Ed., Edições Silabo.

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

---

**Academic Year** 2021-22

---

**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; T	T1; T2; OT1; OT2; LO1; LO2	52T; 18OT; 4O
Paulo Nuno de Magalhães Neves	PL	PL1; PL2	52PL
LUÍS FILIPE SOROMENHO GOMES	O	LO1; LO2	4O

\* 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) An individual written essay on the topics covered by chapter 2 and 3, 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.