
Ano Letivo 2018-19

Unidade Curricular INVESTIGAÇÃO OPERACIONAL

Cursos GESTÃO DE EMPRESAS (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Faculdade de Economia

Código da Unidade Curricular 14391027

Área Científica MÉTODOS QUANTITATIVOS

Sigla

Línguas de Aprendizagem
Aulas em português.
Apoio tutorial em português e inglês.

Modalidade de ensino
Presencial.

Docente Responsável Sérgio Pereira dos Santos

| DOCENTE | TIPO DE AULA | TURMAS | TOTAL HORAS DE CONTACTO (*) |
|---------|--------------|--------|-----------------------------|
|---------|--------------|--------|-----------------------------|

* 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 | 30T; 30PL; 15OT | 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 e a sua capacidade de trabalhar em grupo.

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 avaliação de conhecimentos comporta dois modelos:

1. Avaliação Contínua para dispensa de Exame Final, que inclui 3 componentes:

a) Trabalho em grupo com a ponderação de 20%. b) Resolução de uma ficha individual sobre os Capítulos 2 e 3 com a ponderação de 30%. c) 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 três 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 ponderada dos trabalhos realizados em grupo e 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 da Universidade do Algarve.

Bibliografia principal

Bibliografia básica

Hillier, F.S. e G.J. Lieberman (2014), Introduction to Operations Research, 10ª Edição, McGraw-Hill.

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

Bibliografia complementar

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

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

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: Programação Linear, 2ª Edição, Edições Silabo.

Santos, M.M. e M.M. Hill (2009), Investigação Operacional, Volume II: Exercícios de Programação Linear, 2ª Edição, Edições Silabo.

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

Academic Year 2018-19

Course unit OPERATIONS RESEARCH

Courses BUSINESS ADMINISTRATION (1st Cycle)

Faculty / School Faculdade de Economia

Main Scientific Area MÉTODOS QUANTITATIVOS

Acronym

Language of instruction

Classes in portuguese.
Tutorials in portuguese and english.

Teaching/Learning modality

In class.

Coordinating teacher Sérgio Pereira dos Santos

| Teaching staff | Type | Classes | Hours (*) |
|----------------|------|---------|-----------|
|----------------|------|---------|-----------|

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

Contact hours

| T | TP | PL | TC | S | E | OT | O | Total |
|----|----|----|----|---|---|----|---|-------|
| 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 15 | 0 | 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 students' critical thinking skills and their ability to work in groups.

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)

The evaluation of the students is based on two optional models:

1. **Continuous evaluation, including 3 components:** a) Group discussion of several exercises, worth 20% of the final mark; b) An individual written essay on the topics covered by chapter 2 and 3, worth 30% of the final mark. c) 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 three components equal or superior to 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. e G.J. Lieberman (2014), Introduction to Operations Research, 10ª Edição, McGraw-Hill.

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