

---

**Ano Letivo** 2022-23

---

**Unidade Curricular** ANÁLISE E GESTÃO DE RISCO

---

**Cursos** ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E MITIGAÇÃO (Pós-graduação)

---

**Unidade Orgânica** Faculdade de Ciências e Tecnologia

---

**Código da Unidade Curricular** 19101005

---

**Área Científica** Protecção do ambiente \*

---

**Sigla**

---

**Código CNAEF (3 dígitos)** 422

---

**Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos)** 4,9,12

---

**Línguas de Aprendizagem** Português

---

**Modalidade de ensino**

b-learning

---

**Docente Responsável**

Luís Miguel de Amorim Ferreira Fernandes Nunes

---

| 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 |
|-----|---------------------------|-------------------|--------------------------|------|
| 1º  | S1                        | 15T; 35TP         | 168                      | 6    |

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

---

**Precedências**

Sem precedências

---

**Conhecimentos Prévios recomendados**

Conhecimentos básicos de ciências do ambiente.

---

**Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)**

A disciplina tem como objectivo a caracterização dos riscos para os ecossistemas e saúde humana decorrentes das actividades antrópicas. Em termos práticos é dada ênfase à utilização de ferramentas quantitativas.

### **Conteúdos programáticos**

É discutido o processo de avaliação da perigosidade e os efeitos previstos nos ecossistemas e organismos, a determinação das concentrações no ambiente, a avaliação da exposição, a quantificação do risco, e a gestão do risco. São ainda discutidas outras ferramentas complementares para gestão ambiental, incluindo as pegadas de carbono, água, ecológica, ISO 14000, EMAS, análise de ciclo de vida, design ecológico de produto (ecodesign) e o modelo DPSIR.

Temas abordados:

1. Conceitos gerais
2. Métodos de estimação do risco
3. Métodos para estudo da incerteza e variabilidade
4. Perceção do risco
5. Gestão do risco
6. Outras ferramentas para gestão ambiental

---

### **Metodologias de ensino (avaliação incluída)**

A docência é dividida numa componente teórica, de carácter expositivo, mas onde é fomentada a discussão dos temas; e uma componente teórico-prática onde os alunos são confrontados com problemas reais, para os quais devem propor as melhores soluções técnicas.

Os textos de apoio, programas informáticos e bases de dados são disponibilizados em página na WWW dedicada. Para além deste apoio é ainda garantido o fornecimento de toda a informação relevante e interactividade através da plataforma de e-learning da instituição. A avaliação é realizada através de um trabalho escrito individual obrigatório onde os alunos deverão demonstrar a capacidade de implementar as melhores metodologias, obter as soluções, e discutir criticamente os resultados obtidos.

---

### **Bibliografia principal**

- Paustenbach, D. J. (2002). Human and ecological risk assessment. Theory and practice. Wiley, Interscience, USA.
- USEPA, 2011. Exposure factors handbook: 2011 Edition. U.S. Environmental Protection Agency. Washington, D. C., U.S.A.
- USEPA, 1989. Risk assessment guidance for superfund. Volume I - Human health evaluation manual (Part A). United States Environmental Protection Agency. Washington, D. C., USA.
- USEPA, 1997. Framework for Environmental Health Risk Management. United States Environmental Protection Agency. Washington D.C.

---

**Academic Year** 2022-23

---

**Course unit**

---

**Courses** ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE AND MITIGATION

---

**Faculty / School** FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

---

**Main Scientific Area**

---

**Acronym**

---

**CNAEF code (3 digits)** 422

---

**Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives)** 4,9,12

---

**Language of instruction** Portuguese

---

**Teaching/Learning modality** b-learning

**Coordinating teacher** Luís Miguel de Amorim Ferreira Fernandes Nunes

| 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 |
|---------------|----|----|----|----|---|---|----|---|-------|
|               | 15 | 35 | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  | 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

Basic engineering and environmental sciences.

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

During the discipline the students will learn how to perform ecological and health risk assessment studies. A strong emphasis is given on quantitative approaches.

#### Syllabus

The hazard assessment process and expected effects on ecosystems and org:  
Topics covered:

1. General concepts
2. Risk estimation methods
3. Methods for studying uncertainty and variability
4. Risk perception
5. Risk management
6. Other tools for environmental management

### **Teaching methodologies (including evaluation)**

Teaching is divided in theoretical and theoretical-practical components. In the former the theoretical concepts are introduced and discussed. Teaching here is expositive. In the latter component, students will have to solve practical problems by proposing the best technical methods. The use of numerical solutions are usually compulsory.

Supporting texts, software, and databases are available on a dedicated web page as well as through the e-learning tool used by the institution.

Final evaluation is made through an individual written report where the student will demonstrate having understood all the steps required for attaining a solution and to be able to critically discuss the results.

---

### **Main Bibliography**

Paustenbach , D. J. (2002). Human and ecological risk assessment. Theory and practice. Wiley, Interscience, USA.

USEPA, 2011. Exposure factors handbook: 2011 Edition. U.S. Environmental Protection Agency. Washington, D. C., U.S.A.

USEPA, 1989. Risk assessment guidance for superfund. Volume I - Human health evaluation manual (Part A). United States Environmental Protection Agency. Washington, D. C., USA.

USEPA, 1997. Framework for Environmental Health Risk Management. United States Environmental Protection Agency. Washington D.C.