
Ano Letivo 2023-24

Unidade Curricular TRABALHO DE CAMPO E ANÁLISE DE DADOS

Cursos RISCOS COSTEIROS, IMPACTOS DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E ADAPTAÇÃO - COASTHazar
(2º CICLO) ERASMUS MUNDUS

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 19391014

Área Científica CIÊNCIAS DA TERRA

Sigla

Código CNAEF (3 dígitos) 443

**Contributo para os Objetivos de
Desenvolvimento Sustentável - 4 13**
ODS (Indicar até 3 objetivos)

Línguas de Aprendizagem Inglês

Modalidade de ensino

Presencial

Docente Responsável

Carlos Manuel Silva Loureiro Alves Ferreira

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Carlos Manuel Silva Loureiro Alves Ferreira	TC; PL; T	T1; PL1; C1	5T; 6PL; 12.5TC
José Manuel Quintela de Brito Jacob	TC; PL; T	T1; PL1; C1	2.5T; 3PL; 7.5TC
Óscar Manuel Fernandes Cerveira Ferreira	TC; PL; T	T1; PL1; C1	2T; 3PL; 5TC
Juan Luis Garzon Hervas	TC; PL; T	T1; PL1; C1	2.5T; 3PL; 5TC

* 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
2º	S1	12T; 15PL; 30TC	234	9

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Não aplicável

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

A disciplina tem como objetivo equipar os alunos com conhecimentos e competências para desenvolver campanhas de trabalho de campo costeiras, incluindo o estabelecimento de objetivos, estratégias e necessidades de amostragem (área de estudo, espaçamento/intervalo e extensão/duração da amostragem), desenho experimental, análise de necessidades, restrições e aspetos de segurança. O trabalho de campo incluirá levantamentos de topografia e batimetria, amostragem de sedimentos, medição de ondas, correntes e níveis do mar. Os alunos estarão envolvidos na preparação, aquisição, processamento de dados e apresentação de resultados, adquirindo competências para:

1. Planear e realizar campanhas experimentais para aquisição de dados em zonas costeiras.
2. Utilizar instrumentos científicos e compreender as tecnologias adequadas para a observação e estudo de sistemas costeiros.
3. Compilar, processar e apresentar dados observacionais de zonas costeiras.

O trabalho de campo será realizado na Ria Formosa.

Conteúdos programáticos

- Planeamento prático e laboratorial das campanhas de campo, incluindo entre outros aspetos a definição de objetivos e duração, técnicas de amostragem e medição, e necessidades de equipamento.
- Preparação, verificação e teste de materiais e equipamentos necessários para as campanhas de campo.
- Trabalho de campo com levantamento de topografia e batimetria, medição de ondas, correntes e níveis do mar, amostragem de sedimentos, entre outros.
- Processamento laboratorial e numérico dos dados de campo obtidos, incluindo análise estatística, validação e determinação de resultados.
- Análise e interpretação de resultados, apresentados através de relatórios técnico-científicos e poster.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A disciplina inclui aulas preparatórias presenciais que exploram aspetos teóricos e práticos de trabalho de campo em zonas costeiras, aulas práticas de trabalho de campo (obrigatórias) para recolha de dados e aulas de laboratório para análise de dados (obrigatórias), incluindo processamento de amostras e análise numérica de dados. As atividades letivas terão um carácter essencialmente prático, quer no laboratório (com teste e uso de equipamentos), quer em sala (processamento e análise de dados), quer no campo (durante as campanhas de trabalho de campo). As aulas serão complementadas por trabalho autónomo dos alunos, nomeadamente no planeamento das campanhas de campo e no processamento e interpretação de dados.

A avaliação incluirá relatórios técnico-científicos baseados em dados de campo (80% da avaliação final), e uma apresentação em poster (20% da avaliação final) que integre aspetos da execução de uma das campanhas de trabalho de campo com análise e interpretação de dados de campo.

Bibliografia principal

Morang, A., Gorman, L.T. (2019). Monitoring Coastal Geomorphology. In: Finkl, C.W., Makowski, C. (Eds), Encyclopedia of Coastal Science. Encyclopedia of Earth Sciences Series. Springer. p. 1190-1205. [DOI:10.1007/978-3-319-93806-6_219](https://doi.org/10.1007/978-3-319-93806-6_219)

Morang, A., Larson, R., and Gorman, L. (1997). Monitoring the coastal environment; Part I: Waves and currents. Journal of Coastal Research, 13 (1), p. 111-133. <https://www.jstor.org/stable/4298597>

Ton, A., Lee, M., Vos, S., Gaweh, M., Heijer, K., Aarninkof, S. (2020). Beach and nearshore monitoring techniques. In Jackson, D.W.T., Short, A.D. (Eds), Sandy Beach Morphodynamics. Elsevier. p. 659-687. [DOI:10.1016/B978-0-08-102927-5.00027-8](https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102927-5.00027-8)

Trembanis, A., Lundine, M., McPherran, K. (2021) Coastal Mapping and Monitoring. In Alderton, D., Elias, S.A., (Eds), Encyclopedia of Geology, 2nd edition. Elsevier. P. 251-266. [DOI:10.1016/B978-0-12-409548-9.12466-2](https://doi.org/10.1016/B978-0-12-409548-9.12466-2)

Academic Year 2023-24

Course unit FIELDWORK AND DATA ANALYSIS

Courses Coastal Hazards - Risks, Climate Change Impacts and Adaption (COASTHazar) (2nd cycle)

Faculty / School FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 443

Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives) 4 13

Language of instruction English

Teaching/Learning modality Face to face

Coordinating teacher Carlos Manuel Silva Loureiro Alves Ferreira

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Carlos Manuel Silva Loureiro Alves Ferreira	TC; PL; T	T1; PL1; C1	5T; 6PL; 12.5TC
José Manuel Quintela de Brito Jacob	TC; PL; T	T1; PL1; C1	2.5T; 3PL; 7.5TC
Óscar Manuel Fernandes Cerveira Ferreira	TC; PL; T	T1; PL1; C1	2T; 3PL; 5TC
Juan Luis Garzon Hervas	TC; PL; T	T1; PL1; C1	2.5T; 3PL; 5TC

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
12	0	15	30	0	0	0	0	234

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

Not applicable

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

The course aims to provide students with the knowledge and skills to plan and implement coastal fieldwork campaigns, including the establishment of sampling objectives, survey strategies and requirements (study area, sample spacing/interval and extension/duration), experimental design, analysis of technical needs and restrictions, as well as health and safety aspects. The fieldwork will include surveying of topography and bathymetry, sediment sampling, measurement of waves, currents and water levels, among others. Students will develop all phases of fieldwork preparation, data acquisition and processing, followed by presentation of results, acquiring competences to:

1. Plan and carry out field campaigns for acquiring data in coastal areas;
2. Use scientific instrumentation and understand technologies for the observation and study of coastal systems;
3. Compile, process and present observational data from coastal areas.

The fieldwork will take place in the Ria Formosa barrier island system.

Syllabus

- Practical and laboratory planning of field campaigns, including among other aspects the definition of objectives and duration, sampling and measurement techniques, and equipment requirements.
- Preparation, verification and testing of materials and equipment needed for the field campaigns.
- Fieldwork campaigns for surveying topography and bathymetry, measuring waves, currents and water levels, sampling of sediments, among others.
- Laboratory and numerical processing of the field data acquired, including statistical analysis, validation and determination of results.
- Analysis and interpretation of results, presented through technical-scientific reports and a poster.

Teaching methodologies (including evaluation)

Teaching in the course includes preparatory face-to-face classes for exploring theoretical and practical aspects of field campaigns, fieldwork activities (compulsory) and laboratory classes (compulsory) for collecting and analysing field data (including sample processing and numerical data analysis). Activities in classes will be mainly practical, either in the laboratory (with testing and operation of equipment), in computer labs (data processing and analysis), or in the field (during the fieldwork campaigns). Classes will be complemented by independent work by students, namely in the planning of the field campaigns, data processing and interpretation.

The evaluation will include the submission of technical-scientific reports based on field data (worth 80% of the course grade), alongside a poster presentation (worth 20% of the course grade), integrating aspects of the execution of one of the fieldwork campaign with components of data analysis and interpretation.

Main Bibliography

Morang, A., Gorman, L.T. (2019). Monitoring Coastal Geomorphology. In: Finkl, C.W., Makowski, C. (Eds), Encyclopedia of Coastal Science. Encyclopedia of Earth Sciences Series. Springer. p. 1190-1205. [DOI:10.1007/978-3-319-93806-6_219](https://doi.org/10.1007/978-3-319-93806-6_219)

Morang, A., Larson, R., and Gorman, L. (1997). Monitoring the coastal environment; Part I: Waves and currents. Journal of Coastal Research, 13 (1), p. 111?133. <https://www.jstor.org/stable/4298597>

Ton, A., Lee, M., Vos, S., Gaweh, M., Heijer, K., Aarninkof, S. (2020). Beach and nearshore monitoring techniques. In Jackson, D.W.T., Short, A.D. (Eds), Sandy Beach Morphodynamics. Elsevier. p. 659-687. [DOI:10.1016/B978-0-08-102927-5.00027-8](https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102927-5.00027-8)

Trembanis, A., Lundine, M., McPherran, K. (2021) Coastal Mapping and Monitoring. In Alderton, D., Elias, S.A., (Eds), Encyclopedia of Geology, 2nd edition. Elsevier. P. 251-266. [DOI:10.1016/B978-0-12-409548-9.12466-2](https://doi.org/10.1016/B978-0-12-409548-9.12466-2)