
Ano Letivo 2016-17

Unidade Curricular DETEÇÃO REMOTA EM OCEANOGRAFIA

Cursos CIÊNCIAS DO MAR (1.º ciclo)
BIOLOGIA MARINHA (1.º ciclo) (*)

(*) Curso onde a unidade curricular é opcional

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 14151090

Área Científica TECNOLOGIA

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino Presencial

Docente Responsável Joaquim Manuel Freire Luís

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Joaquim Manuel Freire Luís	T; TP	T1; TP1	15T; 15TP

* 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	15T; 15TP	84	3

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Não são necessários conhecimentos prévios em particular para além de alguma destreza no uso de computadores.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Proporcionar ao aluno o conhecimento dos princípios e métodos de detecção remota que são utilizados em oceanografia. Conhecer os diferentes tipos de informação oceanográfica que podem obter por detecção remota. Adquirir competências para manipular e interpretar imagens digitais e interpretação de imagens do oceano obtidas por satélite.

Conteúdos programáticos

Deteção remota por satélite: O espectro electromagnético e sensores nos satélites. Sensores activos e passivos. Satélites, órbitas, resolução espacial e temporal, tipos de sensores; calibração e correcção atmosférica. Temperatura da superfície do mar (radiómetros de infravermelhos e de microondas). Cor do oceano ? concentração de clorofila e matéria em suspensão (radiómetro na banda do visível). Topografia da superfície do oceano (radar altímetro).

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

1º Trabalho 6 valores ? A entregar no meio do semestre.

2º Trabalho 8 valores ? A entregar no final do semestre.

Exame final 6 valores

Para admissão a exame é obrigatória uma nota mínima de 50% no 1º trabalho.

Bibliografia principal

- Fundamentals of Remote Sensing, Natural Resources Canada.

- Material fornecido pelo docente.

Academic Year 2016-17

Course unit REMOTE SENSING IN OCEANOGRAPHY

Courses MARINE SCIENCES (1st Cycle)
MARINE BIOLOGY (1st Cycle) (*)

(*) Optional course unit for this course

Faculty / School Faculdade de Ciências e Tecnologia

Main Scientific Area TECNOLOGIA

Acronym

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality Face to face

Coordinating teacher Joaquim Manuel Freire Luís

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Joaquim Manuel Freire Luís	T; TP	T1; TP1	15T; 15TP

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
15	15	0	0	0	0	0	0	84

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

No particular knowledge besides some easy with working with computers and manipulating adata files.

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

Provide the students with knowledge of the principles and methods of remote sensing that are used in oceanography. Understanding the interaction between electromagnetic energy and matter and the phenomena that light is subjected to during its path through the atmosphere and penetration in the upper layer of the ocean. Learn about platforms, sensors and type types. Acquire skills to select, manipulate and interpret digital images provided by NOAA. Learning how to build time series of sea surface temperature and chlorophyll concentration (among others) and proceed to the construction of climatology?s and other statistics

Syllabus

Satellites, orbits, spatial and temporal resolution, sensor types, calibration and atmospheric correction; Sea Surface Temperature (infrared radiometers and microwave), Ocean Color - chlorophyll and suspended matter (visible bands radiometers); techniques targeting color separation by segmenttion and gradients. Detection of thermal fronts. Ocean surface topography (radar altimeter).

Teaching methodologies (including evaluation)

The evaluation is based of laboratory jobs (70%) and a final exam (30%).

Main Bibliography

- Fundamentals of Remote Sensing, Natural Resources Canada.
- Slide shows provided by the teacher..