
Ano Letivo 2020-21

Unidade Curricular GEOLOGIA MARINHA

Cursos BIOLOGIA (1.º ciclo)
RAMO: BIOLOGIA E GEOLOGIA

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 14131102

Área Científica CIÊNCIAS DA TERRA

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português / Portuguese

Modalidade de ensino Presencial / Presential.

Sob proibição de aulas presenciais a UC será lecionada com recurso ao Zoom complementada por conteúdos pedagógicos/didáticos na tutoria electrónica.

Docente Responsável Duarte Nuno Ramos Duarte

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
2º	S2	21T; 21PL; 16TC	156	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Conhecimentos básicos de Geologia e dos ambientes marinhos.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Tracar a evolução cronológica das várias sub-bacias oceânicas justificando as suas peculiaridades em função dos processos geológicos. Compreender a origem e a distribuição dos sedimentos terrígenos, biogénicos e quimiogénicos. Conhecer os principais aspetos da morfologia submarina e os processos associados. Conhecer as províncias fisiográficas das bacias oceânicas e os respetivos processos hidrodinâmicos e bio-sedimentares. Desenvolver capacidade de trabalho individual e em equipa. Desenvolver o raciocínio lógico e capacidades para analisar e relacionar dados no contexto da Geologia Marinha. Fomentar o aluno para se integrar em trabalhos de investigação, de disseminação, de divulgação científica e de apoio à comunidade.

Conteúdos programáticos

Genese e evolução das bacias marinhas e processos geológicos associados. Genese das bacias oceânicas. Características fisiográficas das cinco principais sub-bacias do oceano global. Hipsometria global. Principais aspetos da morfologia submarina. Margens passivas e margens ativas: morfologia e processos. Particularidades da margem ibérica. Processos sedimentares atuantes nas bacias marinhas. Continuo da matéria: transferência de matéria entre o oceano e as áreas continentais adjacentes. Origem, distribuição e mobilização dos sedimentos marinhos. Contributo biológico para os sedimentos das margens continentais e das bacias profundas e variáveis associadas. Plataformas carbonatadas com particular ênfase para as plataformas recifais e sua importância no estudo das variações do nível médio relativo do mar. Papel dos organismos na modificação dos sedimentos. Atividade hidrotermal submarina: localização e requisitos para a sua genese.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

As aulas teóricas (T) são principalmente exploradas através de apresentação formal de conteúdos, vídeos e site web, mas igualmente através da discussão de estudos de casos e exemplos, sendo lançados aos estudantes temas complementares para desenvolvimento de trabalho autónomo, sendo depois abordados nas aulas T seguintes. As aulas práticas (P) basear-se-ão em exercícios e trabalhos de aplicação dos conhecimentos adquiridos, com período de discussão crítica. Os conteúdos T e TP serão complementados por saídas de TC. Num quadro de proibição de aulas presenciais, todas as aulas serão complementadas com conteúdos didáticos/pedagógicos na Tutoria.

Dois frequências com uma ponderação relativa de 50% cada na nota final. A parte T representa 50% da nota. Avaliação P com uma frequência e trabalhos. Apenas admitido a exame T com aprovação na parte P (sup 9.5v). Não são permitidos telemóveis ou máquinas de calcular com memória nos momentos de avaliação.

Bibliografia principal

Berner, E.K. & Berner, R.A. 1996. Global Environment. Prentice-Hall, Upper Saddle River, 2nd Edition, 365 p.

Duxbury & Duxbury.1989. AN INTRODUCTION TO THE WORLD'S OCEANS, 3rd Ed.,Brown publishers, 446 p.

Fowler C.M.R, 1997. THE SOLID EARTH. Cambridge University Press, 472 p. ?Gulbenkian, Lisboa, 457p.

Komar, P. D.1998. BEACHES AND SEDIMENTATION, 2nd ed, Prentice-Hall, 1998, 544p. ?Kump, L.R, Kasting, J.F. & Crane R.G., 1999. The Earth System. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 351 p.

Libes, S. M., 1992. An Introduction to Marine Biogeochemistry. John Wiley & Sons, 734 p. ?

Mackenzie, F.T., 1998. Our Changing Planet - An introduction to Earth Science and global environmental change. Prentice-Hall, Upper Saddle River, 2nd Edition, 486 p. ?

Milsom, J., 2002. Field Geophysics, 3rd Edition, Ed. Wiley, 246 p. ?

Siever R., 1998. UNDERSTANDING EARTH. 2nd edition. W.H. Freeman & Co, New York, 682 p.

Academic Year 2020-21

Course unit MARINE GEOLOGY

Courses BIOLOGY (1st Cycle)
BRANCH BIOLOGY AND GEOLOGY

Faculty / School FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

Main Scientific Area

Acronym

Language of instruction Basic knowledge of Geology and of marine environments.

Teaching/Learning modality Face to face learning

Coordinating teacher Duarte Nuno Ramos Duarte

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
21	0	21	16	0	0	0	0	156

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 knowledge in Geology and in marine environments.

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

The students should be able to trace the chronological evolution of the ocean sub-basins, justifying their peculiarities in function of the geological processes. They should understand the origin and distribution of terrigenous, biogenic and quimiogenic sediments. They should understand the processes and the underwater morphological aspects. Describe the physiographic provinces of the ocean basins and the respective hydrodynamic and bio-sedimentary processes. Develop individual and team work capacity. Develop logical reasoning and capabilities to analyze and relate data in the context of Marine Geology.

Syllabus

Genesis and evolution of marine basins and associated geological processes. Genesis of ocean basins. Physiographic features of the five major sub-basins of the global ocean. Global hypsometry. Main aspects of underwater morphology. Passive margins and active margins: morphology and processes. Particularities of the Iberian margin. Sedimentary processes in the sea basins. Continuous of matter: transfer of matter between the ocean and adjacent continental areas. Origin, distribution and mobilization of marine sediments. Biological contribution to the sediments of the continental margins and the deep basins and associated variables. Carbonated platforms with particular emphasis on reef platforms and their importance in the study of variations in relative mean sea level. Role of organisms in sediment modification. Underwater hydrothermal activity: location and requirements for its genesis.

Teaching methodologies (including evaluation)

In the theoretical (T) classes are mainly explored through a formal presentation of contents, based on the discussion of case studies and examples, using videos and web site. Are also through complementary subjects for the development of autonomous work, that will be discussed in the tutorials classes. The practical (PL) classes will be based on exercises and application of the acquired T knowledge, with period of critical discussion. In the TC classes will intend to develop the skills of the theoretical and practical classes.

Two frequencies with 50% in each one to the final grade. The T part represents 50% of the grade. P evaluation with a frequency and works. Only admitted to the exams with P approval (upper 9.5v). No cellphones or memory computing machines are allowed at the evaluation moments.

Main Bibliography

Berner, E.K. & Berner, R.A. 1996. Global Environment. Prentice-Hall, Upper Saddle River, 2nd Edition, 365 p.

Duxbury & Duxbury.1989. AN INTRODUCTION TO THE WORLD'S OCEANS, 3rd Ed.,Brown publishers, 446 p.

Fowler C.M.R, 1997. THE SOLID EARTH. Cambridge University Press, 472 p.?Gulbenkian, Lisboa, 457p.

Komar, P. D.1998. BEACHES AND SEDIMENTATION, 2nd ed, Prentice-Hall, 1998, 544p.?Kump, L.R, Kasting, J.F. & Crane R.G., 1999. The Earth System. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 351 p.

Libes, S. M., 1992. An Introduction to Marine Biogeochemistry. John Wiley & Sons, 734 p.?

Mackenzie, F.T., 1998. Our Changing Planet - An introduction to Earth Science and global environmental change. Prentice-Hall, Upper Saddle River, 2nd Edition, 486 p.?

Milsom, J., 2002. Field Geophysics, 3rd Edition, Ed. Wiley, 246 p..?

Siever R., 1998. UNDERSTANDING EARTH. 2nd edition. W.H. Freeman & Co, New York, 682 p.