

Unidade Curricular	Ecologia e Ordenamento de Águas Interiores		Área Científica	Proteção do Ambiente	
Licenciatura em	Engenharia do Ambiente		Escola	Escola Superior Agrária de Bragança	
Ano Letivo	2022/2023	Ano Curricular	2	Nível	1-2
Tipo	Semestral	Semestre	2	Créditos ECTS	6.0
Código		9099-309-2202-00-22			
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T 30	TP -	PL 30
			TC -	S -	E -
			OT 20	O -	

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Amílcar António Teiga Teixeira

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

- Objetivo (1): conhecer a tipologia dos ecossistemas aquáticos e compreender a interação dos fatores abióticos e bióticos;
- Objetivo (2): utilizar metodologias apropriadas à colheita e tratamento de dados;
- Objetivo (3): detetar os fatores de perturbação do meio aquático e aplicar as ferramentas de monitorização mais adequadas;
- Objetivo (4): adquirir noções essenciais para a gestão e ordenamento de águas interiores.
- Competência (1): capacidade de análise do funcionamento dos ecossistemas aquáticos;
- Competência (2): conhecimentos para reunir e tratar informação necessária no sentido de conservar, mitigar e/ou reabilitar cada sistema.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

Noções básicas acerca de características físicas e químicas da água e da bioecologia das espécies.

Conteúdo da unidade curricular

Caracterização físico-química e avaliação da qualidade da água; Comunidades aquáticas: caracterização ecológica, técnicas de amostragem e métodos de avaliação da produtividade; Funcionamento dos sistemas aquáticos e principais fenómenos de perturbação; Sistemas biológicos de deteção e quantificação; Gestão ecológica de ecossistemas lóticos e lênticos; Medidas mitigadoras e reabilitação de meios degradados.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

- PROGRAMA TEÓRICO
 - INTRODUÇÃO: Limnologia: Relação com outras Ciências. Ecologia e biogeografia de águas interiores.
 - CARACTERIZAÇÃO ABIÓTICA: Parâmetros físico-químicos e microbiológicos da água. Legislação.
 - CARACTERIZAÇÃO BIÓTICA: Microrganismos. Produtores primários. Invertebrados. Ictiofauna.
 - ECOSISTEMAS LÓTICOS Hidrodinâmica. Ecótonos ripários. Estrutura e funcionamento. Produtividade
 - ECOSISTEMAS LÊNTICOS: Estratificação. Balanço térmico, O₂ e nutrientes. Classificação trófica.
 - BIOMONITORIZAÇÃO: Conceito de bioindicador. Integridade ecológica e métricas de avaliação.
 - PERTURBAÇÃO: Causas naturais e antrópicas. Resistência e resiliência. Recuperação e reabilitação
 - ORDENAMENTO: Monitorização e Planeamento, Gestão de habitats, espécies e ecossistemas. Legislação.
- PROGRAMA- PRÁTICAS
 - Casos de Estudo: Ecossistemas lóticos e lênticos da região. Trabalhos de campo e laboratoriais.

Bibliografia recomendada

- Calow, P. & Petts, G. (1994). Rivers Handbook. Vol. I & II. Blackwell Science Publications. London.
- Allan J.D., Castillo M., Capps K.A. (2021). Stream Ecology: Structure and Function of Running Waters. Springer. USA
- Schreck, C. & Moyle, P. (1990). Methods for Fish Biology. American Fisheries Society. Bethesda.
- Feio M.J. e Ferreira V. (2019). Rios de Portugal: comunidades, processos e alterações. Imprensa da Universidade de Coimbra. 442pp.
- Wetzel, R. & Likens, G. (1991). Limnological Analyses. Springer- Verlag. New York.

Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas 1) presenciais – Teóricas: lecionação com meios audiovisuais. Práticas: a) Campo- uso de metodologias e logísticas específicas (e. g. pesca elétrica); b) Laboratoriais- identificação, tratamento e análise de amostras obtidas no campo. 2) não presenciais – Trabalhos iniciados nas aulas presenciais; Investigação e trabalhos de grupo (seminário); Pesquisa bibliográfica (biblioteca, B-on).

Alternativas de avaliação

- Época Avaliação Final - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
 - Trabalhos Práticos - 30%
 - Apresentações - 12%
 - Prova Intercalar Escrita - 29%
 - Exame Final Escrito - 29%
- Época de Recurso - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso)
 - Exame Final Escrito - 100%
- Época especial (ex. trabalhadores-estudantes) - (Ordinário, Trabalhador) (Especial)
 - Exame Final Escrito - 100%

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

Amílcar António Teiga Teixeira	José Paulo Mendes Guerra Marques Cortez	Artur Jorge de Jesus Gonçalves	Maria Sameiro Ferreira Patrício
05-12-2022	11-01-2023	24-02-2023	24-02-2023