INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA

Unidade Curricular	Mesologia			Área Científica	Produção Agrícola e Animal		
Licenciatura em	Engenharia Agronómica			Escola	Escola Superior Agrária de Bragança		
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	1	Nível	1-1	Créditos ECTS	6.0
Tipo	Semestral	Semestre	1	Código	9086-813-1104-00-23		

Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T	-	TP	-	PL	-	TC	-	S	-	E	-	OT	-	O	-

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

Nome(s) do(s) docente(s): Nuno Miguel Santos da Conceicao

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
1. Conhecer os processos físicos e químicos que se produzem a partir das interacções atmosfera/hidrosfera/litosfera/biosfera e que resultam na formação de materiais originários dos solos.
2. Interpretar informação meteorológica com interesse para a classificação climática.
3. Conhecer o efeito dos diferentes elementos de clima no desenvolvimento das plantas e na alteração de rochas e minerais.
4. Conhecer os processos de geodinâmica interna (metamorfico e magmático) e externa (alteração, transporte e deposição) que resultam na formação do relevo.
5. Interpretar as cartas geológica e litológica de Portugal e identificar os diferentes tipos de materiais originários dos solos.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
Noções básicas de matemática, física, química e biologia ao nível do 12º ano de escolaridade.

Conteúdo da unidade curricular

Clima: diferenciação climática global; atmosfera; radiação, temperatura (solo, ar); humidade do ar, hidrometeoros; ventos; evapotranspiração; balanço hídrico; classificação climática; instrumentos, tratamento de dados meteorológicos Meio Terrestre: Geodinâmica Interna (tectónica, sismos, vulcões, orogenia); Geodinâmica Externa (erosão hídrica, marinha, glaciar, eólica); Meteorização: factores, processos e produtos; Identificação de rochas; Cartas geológica e litológica; Bases de geomorfologia

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Teórica - MEIO AÉREO
2. Factores de diferenciação climática global: Causas astronómicas dos fenómenos meteorológicos.
3. Movimentos da Terra, Latitude; Estações do ano e fotoperíodo, sua relação com a latitude.
4. Atmosfera: Estrutura média vertical; Composição; Variações de temperatura e pressão.
5. Radiação solar: radiação e energia; Radiação solar e sua propagação na atmosfera.
6. Balanço de radiação; Insolação. Temp. do solo. Propagação da energia no solo.
7. Temperatura do ar: Calor e temperatura; Distribuição das temperaturas à superfície da Terra.
8. Temperatura do ar e os seres vivos. Humidade do ar: Origem e importância; Modos de expressão.
9. Distribuição da humidade do ar. Meteoros, tipos classificação. Dinâmica da atmosfera.
10. Pressão atmosférica: significado e variações; Vento: causas e principais tipos.
11. Circulação geral da atmosfera.
    - Prática MEIO AÉREO
    - Informação meteorológica: importância, instrumentos, registo e percurso, publicação.
    - Tratamento de dados e representação gráfica de elementos de clima: exercícios práticos.
    - Humidade do ar: medição, modos de expressão, problemas.
    - Evaporação e evapotranspiração: conceitos associados, avaliação, instrumentos, estimativa.
    - Balanço Hidrológico: noções, componentes.
    - Classificação climática: aplicação das classificações de Koppen e de Thornthwaite.
12. MEIO TERRESTRE
13. Processos de Geodinâmica Interna. Tectónica de Placas. Teorias da Tectónica de Placas.
14. Placas tectónicas – caracterização, movimentos, causas e consequências.
15. Sismos: tipologia e distribuição geográfica. Ondas sísmicas. Vulcões: tipologia dos vulcões.
16. Orogenia: teoria do geossinclinal; tectónica de placas e movimentos orogénicos.
17. Ciclos orogénicos e geohistória. Processos de Geodinâmica Externa.
18. Erosão hídrica continental. Erosão marinha. Erosão glaciar. Erosão eólica.
19. Meteorização: Conceito, Factores e Aspectos Gerais do Processo.
20. Elementos básicos de cristalografia. Os Produtos da Meteorização.
    - Meio terrestre - práctica
    - Identificação de rochas por exame macroscópico. Rocha e mineral.
    - Rochas Magmáticas, Sedimentares e Metamórficas.
    - Classificação, principais grupos, observação de exemplares de mão, ocorrência em Portugal.
    - Cartas Geológica e Litológica de Portugal.
    - Elementos básicos de estratigrafia; divisões fundamentais do tempo geológico.
    - Unidades morfoestruturais de Portugal. Noções básicas de geomorfologia descritiva.
    - Formas de relevo; Perfis topográficos; Rede Hidrográfica.

Bibliografia recomendada

1. Gonçalves, Dionísio 1980. Cadeira de Climatologia. IPVR, Vila Real.
2. Bastos de Macedo, J. M. 1983. Introdução. Meteorização das Rochas. Comportamento e Distribuição dos Produtos. O Solo na Crusta de Meteorização, Instituto Superior de Agronomia, Lisboa. Caps. 1-6.
3. Geiger, R. 1980. Manual de Climatologia. FCG, Lisboa. Peterssen, S. 1976. Introduccion a la Meteorologia, Espasa-Calpe, Madrid.
4. Thompson, G.R. and Turk, J. (1998). Introduction to Physical Geology. Saunders College Division, 2nd edition.
5. De Melo Abreu, J.P (2018), Agrometeorologia. Aplicação da Meteorologia para Maximizar a Produção Agrícola.

Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas teóricas expositivas e material de estudo fornecidos aos alunos no início do semestre. Aulas práticas com actividades orientadas e protocolos dos trabalhos fornecidos ao longo do semestre. Actividades Práticas são exercícios e trabalhos laboratoriais e de campo realizados nas instalações da ESAB. Atendimento aos alunos ao longo do semestre e em período de exames

Este documento só tem validade académica depois de autenticado, em todas as suas folhas, com o selo a óleo da Instituição.

Alternativas de avaliação

1. Exame Final e componente prática - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
2. Componente pratica - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
   - Trabalhos Práticos - 42%

Língua em que é ministrada

1. Português
2. Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

Nuno Miguel Santos da Conceicao	Tomás de Aquino Freitas Rosa Figueiredo	Albino António Bento	Maria Sameiro Ferreira Patrício
05-02-2024	06-02-2024	06-02-2024	06-02-2024

Este documento só tem validade académica depois de autenticado, em todas as suas folhas, com o selo a óleo da Instituição.