

Unidade Curricular	Gestão e Conservação do Solo e da Água	Área Científica	Produção Agrícola e Animal/Ciências da Terra
Mestrado em	Agroecologia	Escola	Escola Superior Agrária de Bragança
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	1
Nível	2-1	Créditos ECTS	6.0
Tipo	Semestral	Semestre	2
Código	6348-747-1202-00-23		
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T 30 TP - PL 30 TC - S - E - OT 4 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) António Castro Ribeiro, Tomás de Aquino Freitas Rosa Figueiredo

Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Identificar problemas de degradação dos solos (especialmente devidos a erosão e a mecanização)
2. Conhecer, seleccionar, dimensionar e planificar a aplicação de medidas de conservação do solo
3. Usar de capacidade crítica na tomada de decisões no âmbito da conservação do solo, a nível seja de planeamento, seja de gestão, quer na empresa agrícola, quer em projecto de intervenção no território
4. Implementar estratégias de conservação e gestão do uso da água em agricultura.
5. Conhecer e utilizar modelos de simulação do balanço hídrico para condução da rega e gestão da água em condições ambientais específicas
6. Conhecer os principais parâmetros de qualidade da água e dos problemas relacionados com a utilização de água de baixa qualidade
7. Implementar as melhores práticas culturais de conservação da água

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

Conceitos dados em Mesologia, Pedologia, Agricultura, Mecanização (nível de Licenciatura)

Conteúdo da unidade curricular

Conservação do Solo -Degradação dos solos: agentes, processos, factores e consequências -Conservação do solo: estratégias, medidas de intervenção, condições de aplicação e eficácia; plano de conservação do solo -Classificação de solos e avaliação de terras: SROA e FAO/WRB Gestão e conservação da água -Necessidades hídricas das culturas -Gestão da rega: métodos e modelos de simulação -Sustentabilidade dos sistemas de rega -Qualidade da água de rega -Práticas culturais e conservação da água

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Degradação dos solos
 - Formas de degradação e tipos de erosão do solo: classificação e descrição
 - Erosão hídrica do solo: impactos sobre e consequências para o uso e gestão dos recursos solo e água
 - Erosão hídrica: agentes, processos, factores, avaliação e previsão
 - Erosão eólica: agentes, processos, factores, avaliação e controle
 - Degradação física: degradação estrutural e compactação associadas à mecanização
 - Outras formas de degradação do solo: breve referência
2. Conservação do solo (medidas de controlo da erosão)
 - Coberto vegetal: vegetação e erosão, classificação e descrição das medidas, estimativa da eficácia
 - Solo e sua superfície: classificação, descrição e eficácia das medidas (ênfase nas mobilizações)
 - Estruturais: classificação, descrição e eficácia das medidas, dimensionamento (terraços, valas)
 - Medidas especiais de controlo da erosão: áreas florestais, áreas ravinadas, taludes
 - Estratégia e plano de conservação do solo: selecção e aplicação de medidas de controlo da erosão
3. Classificação de solos e avaliação de terras
 - Classificação de solos: SROA e FAO/WRB
 - Conceitos associados à avaliação de terras
4. Necessidades hídricas das culturas
 - Medição e estimativa da evapotranspiração
 - Evapotranspiração de referência
 - Evapotranspiração cultural: Coeficientes culturais
 - Balanço hídrico do solo e necessidades de rega
5. Gestão da rega
 - Métodos de programação da rega
 - Métodos baseados em medições nas plantas
 - Métodos baseados em medições no solo
 - Modelos do balanço hídrico do solo
 - Gestão da rega em condições de escassez de água: Rega deficitária
6. Métodos e sistemas de rega
 - Escolha dos métodos de rega
 - Indicadores de desempenho dos sistemas de rega
 - Sustentabilidade dos sistemas de rega
7. Estratégias de gestão e conservação da água para a agricultura
 - Estratégias de actuação ao nível do solo
 - Estratégias de actuação ao nível da cultura: Eficiência do uso da água
 - Gestão e conservação em condições ambientais específicas
 - Escassez de água e seca
8. Qualidade da água de rega
 - Qualidade física e química
 - Salinidade: Utilização de águas salinas na rega
 - Reutilização de águas residuais para rega

Bibliografia recomendada

1. Allen, R. G. , Pereira, L. S. , Raes, D. , Smith, M. , 1998. Crop evapotranspiration. Guidelines for computing crop water requirements. FAO Irrigation and Drainage Paper 56, Rome.
2. Greppi, M. & Preti, F. 1999. Water quality in agriculture. In: H. N. van Lier, L. S. Pereira, F. R. Steiner (eds.) CIGR Handbook of Agricultural Engineering, Vol I, ASAE, St. Joseph, MI: 507-544.
3. Morgan, R. P. C. , 2005. Soil Erosion and Conservation, 3ª ed. . Blackwell, Oxford, UK.
4. Sheng, T. C. 1989. Soil conservation for small farmers in the humid tropics. FAO Bulletin nº 60, Rome.
5. Tanji, K. K. & Yaron, B. 1994. Management of water use in agriculture. Advanced Series in Agricultural Sciences, Springer-Verlag, Berlin.

Métodos de ensino e de aprendizagem

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

Alternativas de avaliação

1. Avaliação por frequência - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Trabalhos Práticos - 80% (Trabalhos no âmbito de cada bloco/tema com peso relativo em função da sua duração.)
 - Prova Intercalar Escrita - 20% (Complemento de avaliação, obrigatório para alunos sem desempenho positivo em Trabalhos Práticos.)
2. Avaliação em exame final - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 100% (Para alunos não optando por/não cumprindo os requisitos da/com insucesso na avaliação por frequência)

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

António Castro Ribeiro, Tomás de Aquino Freitas Rosa Figueiredo	Felícia Maria Silva Fonseca	Manuel Ângelo Rosa Rodrigues	José Carlos Batista Couto Barbosa
17-01-2024	17-01-2024	17-01-2024	17-01-2024