

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	2024/2025	Ano Curricular	1
Nível	2-1	Créditos ECTS	6.0
Tipo	Semestral	Semestre	2
Código	6348-747-1202-00-24		
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 -Programação 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	Manuel Ângelo Rosa Rodrigues	José Carlos Batista Couto Barbosa
20-12-2024	21-01-2025	21-01-2025	22-01-2025