

Unidade Curricular	Gestão e Conservação da Água	Área Científica	Produção Agrícola e Animal
Mestrado em	Agroecologia	Escola	Escola Superior Agrária de Bragança
Ano Letivo	2011/2012	Ano Curricular	1
Tipo	Semestral	Semestre	2
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T 30 TP - PL 30 TC - S - E - OT 20 O -
Nível	2-1	Créditos ECTS	6.0
Código	6348-349-1202-00-11		

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

### Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Implementar estratégias de conservação e gestão do uso da água na agricultura.
2. Conhecer e utilizar modelos de simulação do balanço hídrico para condução da rega e gestão da água em condições ambientais específicas.
3. Conhecer os principais parâmetros de qualidade da água e dos problemas relacionados com a utilização de água de baixa qualidade.
4. Implementar as melhores práticas culturais de conservação da água.

### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

conhecer a fisiologia das plantas e as relações hídricas no sistema solo-planta-atmosfera.

### Conteúdo da unidade curricular

Ciclo e balanço hidrológico. Gestão da água: armazenamento e distribuição. Gestão da rega: eficiência da rega; sustentabilidade dos sistemas de rega. Condução da rega: métodos; modelos de simulação. Mecanismos de controlo do uso da água pelas plantas: eficiência do uso da água; influência dos factores ambientais. Qualidade da água de rega. Reutilização de águas residuais em agricultura sustentável. Uso da água e produtividade. Práticas culturais e conservação da água.

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. O ciclo hidrológico
  - Água na Terra e os componentes do ciclo hidrológico
  - Balanço hidrológico
2. Necessidades hídricas das culturas
  - Conceitos
  - Medição e estimativa da evapotranspiração
  - Evapotranspiração de referência
  - Evapotranspiração cultural: Coeficientes culturais
  - Balanço hídrico do solo e necessidades de rega
3. Programação da rega
  - Conceitos básicos
  - Objectivos da programação 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
4. Métodos e sistemas de rega.
  - Escolha dos métodos de rega
  - Indicadores de desempenho dos sistemas de rega
5. Estratégias para a gestão e conservação da água em 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
6. Qualidade da água de rega
  - Qualidade física e química
  - Salinidade: Utilização de águas salinas na rega
  - Reutilização de águas residuais na rega de culturas

### 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. Pereira, L. S. 2004. Necessidades de água e métodos de rega. Europa-América, Lisboa.
4. Tanji, K. K. & Yaron, B. 1994. Management of water use in agriculture. Advanced Series in Agricultural Sciences, Springer-Verlag, Berlin.
5. Ward, R. C. & Robinson, M. , 2000. Principles of hydrology, McGraw-Hill.

### Métodos de ensino e de aprendizagem

Ensino teórico: apresentação oral. Ensino teórico-prático e laboratorial: Resolução de problemas práticos de gestão da água de rega e utilização de modelos de simulação do balanço hídrico para condução da rega e gestão da água em condições ambientais específicas. Trabalho de Campo: realização de experiências práticas no campo; monitorização e avaliação prática do desempenho de sistemas de rega.

### Alternativas de avaliação

1. Alternativa 1 - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
  - Trabalhos Práticos - 50%
  - Prova Intercalar Escrita - 50%
2. Alternativa 2 - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 100% (Inclui avaliação de conhecimentos sobre a componente prática)

**Língua em que é ministrada**

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

**Validação Eletrónica**

António Castro Ribeiro	Arlindo Castro Ferreira Almeida	José Alberto Cardoso Pereira
26-10-2011	22-11-2011	24-11-2011