

Unidade Curricular: **- Técnicas de Regadio I**

Ano 2 Semestre 3 Área CNAEF: 621 ECTS: 5,0

Tipo de Unidade Curricular: Obrigatória Modo de Ensino: Presencial Língua de Trabalho: Português

DOCENTE RESPONSÁVEL: Alexandra Telo da Costa Trincalhetas Tomaz

TEMPO DE TRABALHO DO ESTUDANTE EM HORAS

HORAS TOTAIS	Horas de Contacto								Horas de Trabalho Autónomo
	Ensino teórico (T)	Ensino teórico- prático (TP)	Ensino prático e laboratorial (PL)	Trabalho de campo (TC)	Seminário (S)	Estágio (E)	Orientação tutorial (OT)	Outra (O)	
125	15		45						65

Pré-requisitos (se aplicável): <<Máximo 500 caracteres>>

OBJETIVOS EDUCACIONAIS / RESULTADOS DE APRENDIZAGEM

1. Compreender as propriedades físicas dos fluídos.
2. Compreender a lei fundamental da hidrostática, o conceito de impulsão e o teorema de Arquimedes.
3. Saber aplicar o teorema de Bernoulli e calcular caudais, pressões e perdas de carga em escoamentos em tubos sob pressão.
4. Saber calcular a altura total de elevação, obter o ponto de funcionamento, determinar a potência e o consumo energético em bombas para rega.
5. Saber calcular a altura uniforme da água e o caudal em secções de diferentes geometrias com superfície livre.
6. Compreender o funcionamento dos vários métodos de medição e controlo da água de rega. Saber calcular caudais recorrendo às curvas de vazão de descarregadores e orifícios.
7. Compreender os objetivos da rega e identificar os impactos do regadio nos ecossistemas agrícolas.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Elementos de hidráulica
 - 1.1. Propriedades físicas dos fluidos
 - 1.2. Hidrostática
 - 1.3. Hidrodinâmica
 - 1.4. Escoamentos em tubagens sob pressão em regime permanente.
 - 1.5. Estações elevatórias para rega
 - 1.6. Escoamentos com superfície livre em regime permanente.
 - 1.7. Medição e controlo da água de rega.
2. Objetivos da rega e impactos do regadio nos ecossistemas agrícolas.

DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Os conteúdos programáticos primeiramente foram organizados para que os alunos compreendam o funcionamento dos sistemas de rega e dos sistemas de bombagem para rega. Neles se incluiu os elementos de hidráulica fundamentais para a

compreensão da forma como é feita a distribuição da água de rega. Além disso, tratando-se de uma unidade curricular vocacionada para a agricultura de regadio, esta compreende também uma abordagem inicial aos objetivos da rega e aos impactos do regadio nos agro-ecossistemas, cujo estudo será depois ampliado e pormenorizado em unidades curriculares subsequentes. Estes conhecimentos permitirão aos alunos dominar as bases de física essenciais para compreensão dos mecanismos de distribuição e aplicação da água de rega ao nível da parcela agrícola.

MÉTODOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A componente teórica é lecionada usando apresentações power point baseadas na bibliografia da unidade curricular. Nas aulas práticas são resolvidos exercícios de aplicação e são apresentados casos práticos. Alguns dos conteúdos são também abordados em laboratório.

Os alunos devem trazer para as aulas os textos da unidade curricular, enunciados dos problemas e tabelas técnicas, bem como a máquina de calcular.

Os conteúdos das aulas são disponibilizados na plataforma Moodle.

Há um regime de assiduidade, tanto para as aulas teóricas como para as práticas.

DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DAS APRENDIZAGENS*

Dada a natureza dos conteúdos programáticos da Unidade Curricular, a compreensão das bases hidráulicas do funcionamento dos sistemas de rega e das formas de distribuição da água de rega ao nível da parcela, sustenta-se numa apresentação dos princípios teóricos, sobretudo nas aulas teóricas, e na sua aplicação prática, através da resolução de exercícios de aplicação, realizada nas aulas práticas. A abordagem em laboratório complementa, para alguns dos conteúdos, esta aprendizagem. Os alunos são encorajados a adquirir uma perspetiva integrada das matérias, através da aplicação dos conhecimentos em condições que permitem a aproximação a situações reais

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO

Existem duas modalidades de avaliação: dois testes escritos realizados ao longo do semestre ou um exame escrito realizado no final do semestre. Nos testes, as questões de carácter prático pode ser resolvidas com consulta de apontamentos

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

Allen, R. G.; Pereira, L. S.; Raes, D.; Smith, M. (1998). Crop evapotranspiration. Guidelines for computing crop water requirements. Irrigation and Drainage Paper nº 56. FAO, Roma, Itália.

Lencastre, A. (1983). Hidráulica Geral. Edição Luso-Brasileira. Hidroprojecto. Lisboa.

Oliveira, I. (2011). Técnicas de regadio. Teoria e Prática, Volumes I e II. Edição de autor. Lisboa.

Pereira, L. S. (2004). Necessidades de água e Métodos de Rega. Coleção EUROAGRO. Publicações Europa-América. Mem Martins, Portugal. Quintela, A. C. (1985). Hidráulica. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa

Raposo, J.R. (1996). A rega. Dos primitivos regadios às modernas técnicas de rega. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa.

Ano letivo de entrada em vigor: 2016/2017 | Data de aprovação em Conselho Técnico-Científico: 2015-09-01