

Programa Analítico de Disciplina

AGR 487 - Irrigação e Drenagem

Campus UFV - Rio Paranaíba -

Catálogo: 2019

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 2h

Carga horária semanal prática: 2h

Semestres: II

Objetivos

Fornecer ao aluno os subsídios necessários para que, no exercício da profissão, possa fazer projetos de irrigação, realizar uma análise criteriosa dos problemas que envolvem a área, capacitando-o a indicar um conjunto de soluções tecnicamente viáveis, nas quais sejam considerados os aspectos econômicos, sociais e ambientais envolvidos. Ainda, identificar o método a ser usado para determinação da lâmina e momento de aplicação de água às plantas e conhecer os diferentes métodos e seus sistemas de irrigação.

Ementa

Água no solo. Relação solo-água-planta-atmosfera. Qualidade da água para irrigação. Sistematização de terreno para irrigação por superfície. Irrigação por superfície. Irrigação por aspersão. Irrigação localizada. Manejo racional da irrigação. Drenagem de terras agrícolas. Trabalho Final - Projeto de Irrigação Localizada/Aspersão.

Pré e co-requisitos

(AGR 382 ou ECV 352)

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Agronomia	8

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Engenharia Civil	Geral

AGR 487 - Irrigação e Drenagem

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Água no solo 1. Infiltração de água no solo 2. Métodos para determinação de VI e I 3. Equações que descrevem a infiltração 4. Determinação da umidade do solo 5. Disponibilidade de água no solo 6. Cálculo de água disponível	2h	0h	0h	0h	2h
2. Relação solo-água-planta-atmosfera 1. Considerações gerais 2. Água necessária 3. Determinação da evapotranspiração 4. Época de irrigação e turno de rega	2h	0h	0h	0h	2h
3. Qualidade da água para irrigação 1. Considerações gerais 2. Análise e amostragem da água para irrigação 3. Classificação da água para irrigação 4. Seleção das plantas para solos salinos 5. Classificação dos solos salinos e alcalinos	2h	0h	0h	0h	2h
4. Sistematização de terreno para irrigação por superfície 1. Considerações gerais 2. Preparação do terreno para sistematização 3. Cálculo da sistematização	2h	0h	0h	0h	2h
5. Irrigação por superfície 1. Considerações gerais 2. Irrigação por sulco 3. Irrigação por faixa 4. Irrigação por inundação 5. Subirrigação	2h	0h	0h	0h	2h
6. Irrigação por aspersão 1. Componentes de um sistema de aspersão 2. Tipos de sistemas de aspersão 3. Planejamento de sistemas de irrigação por aspersão 4. Distribuição de água e espaçamento dos aspersores 5. Quantidade de água requerida para o sistema de irrigação por aspersão 6. Eficiência de irrigação por aspersão 7. Dimensionamento de projeto de irrigação por aspersão	6h	0h	0h	0h	6h
7. Irrigação localizada 1. Considerações gerais 2. Principais componentes dos sistemas de gotejamento e microaspersão 3. Distribuição do sistema no campo 4. Dimensionamento de projeto de irrigação por gotejamento 5. Dimensionamento de projeto de irrigação por microaspersão	6h	0h	0h	0h	6h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 8B1L.4MYR.GEBU

6. Uniformidade de aplicação de água					
8. Manejo racional da irrigação 1. Considerações gerais 2. Principais fatores que afetam a produção vegetal 3. Relação entre produção e disponibilidade de água 4. Cálculo da evapotranspiração real 5. Maximização da produção por unidade de água aplicada	4h	0h	0h	0h	4h
9. Drenagem de terras agrícolas 1. Fundamentos gerais 2. Drenagem superficial 3. Drenagem de solo 4. Determinação da condutividade hidráulica 5. Tipos de drenos e envelopes de drenos 6. Sistemas de drenagem 7. Dimensionamento de projetos de drenagem	4h	0h	0h	0h	4h
10. Trabalho Final - Projeto de Irrigação Localizada/Aspersão	0h	0h	0h	0h	0h
11. Determinação da curva de infiltração de água no solo	0h	2h	0h	0h	2h
12. Determinação da curva da velocidade de infiltração da água no solo	0h	2h	0h	0h	2h
13. Métodos eletrométricos e tensiométrico de determinação de água no solo	0h	2h	0h	0h	2h
14. Determinação da evapotranspiração potencial de referência utilizando Tanque Classe A	0h	2h	0h	0h	2h
15. Determinação da curva de avanço de água no sulco	0h	2h	0h	0h	2h
16. Determinação da intensidade de aplicação de um aspersor	0h	2h	0h	0h	2h
17. Determinação do coeficiente de uniformidade de Christiansen, em uma área irrigada por aspersão	0h	2h	0h	0h	2h
18. Visita técnica a uma área irrigada por pivô central e autopropelido	0h	2h	0h	0h	2h
19. Determinação da uniformidade de aplicação de água de uma área irrigada por Pivô Central e Autopropelido	0h	2h	0h	0h	2h
20. Visita técnica a uma área de irrigação por gotejamento e microaspersão	0h	4h	0h	0h	4h
21. Determinação da vazão das linhas laterais de uma área irrigada por Gotejamento e Microaspersão	0h	4h	0h	0h	4h
22. Determinação da condutividade hidráulica de um solo saturado	0h	4h	0h	0h	4h
Total	30h	30h	0h	0h	60h

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (PJ)Projeto; Total(To)

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 8B1L.4MYR.GEBU

Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor; e Seminários
Prática	Desenvolvimento de projeto, Prática demonstrativa realizada pelo professor ou monitor, Prática executada por todos os estudantes e Resolução de problemas
Estudo Dirigido	Debate, Projeto e Resolução de problemas
Projeto	Desenvolvimento de projeto e Resolução de problema
Recursos auxiliares	Transporte para visita Técnica

AGR 487 - Irrigação e Drenagem

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. Manual de Irrigação. 8.ed. Viçosa: Imp. Univ. U.F.V. 2008. 625p.	15
CARVALHO, J. A.; OLIVEIRA, L. F. C. Instalações bombeamento para Irrigação hidráulica e consumo de energia. 1.ed. Lavras: UFLA, 2008. 353p.	3
CRUCIANI, D. E. A Drenagem na agricultura. São Paulo: Nobel: 1980. 333p.	2
DRUMOND, L. C. D.; AGUIAR, A. P. A. Irrigação de Pastagem. Uberaba: Ed. L.C.D.DRUMOND, 2005. 210p.	3
DRUMOND, L. C. D.; FERNANDES, A. L. T. Irrigação por aspersão em malha. Uberaba: UNIUBE, 2001. 84p.	2
DRUMOND, L. C. D.; FERNANDES, A. L. T. Irrigação por aspersão em malha para cafeicultura familiar. Uberaba: Universidade de Uberaba, 2004. 88p.	3
DRUMOND, L. C. D.; FERNANDES, A. L. T. Irrigação por aspersão em malha. Editora da Universidade de Uberaba, 2007. 87p.	2
MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. Irrigação por aspersão. Irrigação princípios e métodos. 2 e 3 ed. Viçosa: UFV, 2009. 355p.	18

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
ALLEN, R. G.; PEREIRA, L. S.; RAES, D.; SMITH, M. Guidelines for computing crop water requirements. Rome: FAO, 1998. 310p. (Irrigation and Drainage Paper, 56)	1
ASSIS, P. C. O.; LACERDA, R. D.; AZEVEDO, H. M.; DANTAS NETO, J.; FARIAS, C. H. A. Resposta dos parâmetros tecnológicos da cana-de-açúcar a diferentes lâminas de irrigação e adubação. Revista de Biologia e Ciências da Terra, v. 4, n. 2, p. 130-142, 2004	1
DOORENBOS, J.; KASSAN, A. H. Efectos del agua sobre el rendimiento de los cultivos. (Riego e Drenaje). Boletim N. 33. Roma, 1979, FAO. 212p.	3
DRUMOND, L. C. D. Determinação de coeficientes de vazão para tubos curtos, usados em tomadas de água para irrigação. Viçosa: Impr. Univ. da U.F.V., 1989. 67p.	1
FERNANDES, A. L. T.; DRUMOND, L. C. D. Irrigação paisagística. In: Matos Pires, R. C.; Miranda, J. H. Coord(s), Irrigação. Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola: Jaboticabal, 2003. 703p.	1
FERREIRA, P. A. Drenagem. Viçosa: Impr. Univ. da U.F.V. 1988. 88p.	2
ISRAELSEN, W.; HANSEN, V. E. Irrigation principles and practices. New York: John Wiley and Sons Inc. 1962. 447p. Low Energy Precision Application and the Senninger Quad-Spray. Senninger Manual. 1998. 45p.	1
LUCHIARI, J. R.; RESENDE, M.; RITCHEY, K. D.; FREITAS, E.; SOUZA, P. I. M. Manejo de	0

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 8B1L.4MYR.GEBU

solos e aproveitamento de água. In: Goedert, W.J. Solos cerrados. São Paulo: EMBRAPA/Nobel, 1986. p.285-322	
NEW, L.; FIPPS, G. Lepa conversion and management. Texas Agricultural Extension Service, 1997. 8p.	0
PESQUISAS CAFEEIRAS, 16, 1990. Espírito Santo do Pinhal - SP. Anais, 1990, p.19-21.	2
PIZARRO, F. Drenaje Agrícola y Recuperacion de Suelos Salinos. Madrid: Editora Agrícola Espanhola, 1978. 525p.	0
REIS, G. N.; MIGUEL, A. E.; OLIVEIRA, J. A. Efeito da irrigação em presença e ausência da adubação NPK, em cafeeiros em produção - Resultados de 3 produções - em Caratinga - MG. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 16, 1990. Espírito Santo do Pinhal - SP. Anais, 1990, p. 19-21	1
ROSENFELD, U. Excelentes resultados com irrigação por Pivô e Laterais Rebocáveis em cana. In: Seminário de Mecanização e produção de cana-de-açúcar. Anais... Ribeirão Preto: IDEIA, 2007	0
SANTINATO, R.; FERNANDES, A. L. T.; FERNANDES D. R. Irrigação na Cultura do Café. Arbore, 2.ed. 2008. 140p.	1
TAGLIAFERRE, C.; OLIVEIRA, R. A.; SEDIYAMA, G. C.; CECON, P. R.; DENICULI, W.; MARTINEZ, M. A.; MATERAN, F. J. V. Estimativa da evapotranspiração de referência usando minievaporímetro operando com irrigâmetro modificado. Engenharia na agricultura, Viçosa, v. 14, n. 3, p. 212-223, 2006	1
USDA - SOIL CONSERVATION SERVICE - Drainage of agriculture Lands. Water Information center - New York: 1973. 430p.	0
WIEDENFELD, R. P. Water stress during different sugarcane growth periods on yield and response to N fertilizer. Agricultural Water Management. Elsevier, v.43, p.173-182, 2000	0
ZANINI, J. R.; OLIVEIRA, J. C.; PAVANI, L. C.; PEDROSO, P. A.; VALIM, M. R. Efeito da irrigação no desenvolvimento vegetativo de cafeeiros novos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 23, 1994, Campinas - SP. 30p.	1