

FA 876 – TÉCNICAS DE IRRIGAÇÃO

2º Semestre

Responsável: Prof. Roberto Testezlaf
Horário: Seg. 9:00 as 12:00 hs Sala: EA 01

Objetivos

O objetivo da disciplina é fornecer informações fundamentais sobre métodos e sistemas de irrigação, e ministrar conceitos básicos sobre projeto de sistemas pressurizados e de manejo racional da água. Espera-se que os alunos possam adquirir conhecimentos sobre princípios de operação desses sistemas e estimulá-lo a reconhecer os benefícios e os possíveis impactos ambientais e socioeconômicos do uso da tecnologia de irrigação.

Programa

Parte 1: Introdução

- 1.1. Introdução à Irrigação
- 1.2. Métodos de Irrigação, sistemas e suas partes.
- 1.3. A situação da irrigação no Brasil.

Parte 2: Métodos e sistemas de Irrigação

- 2.1. Aspersão
- 2.2. Localizada
- 2.3. Superfície
- 2.4. Subsuperficial

Parte 3: Planejamento e impactos do uso da tecnologia de irrigação.

Parte 4: Conceitos básicos sobre equipamentos e hidráulica de linhas pressurizadas.

- 4.1. Sistemas de bombeamento
- 4.2. Tubulações
- 4.3. Emissores
- 4.4. Hidráulica de linhas laterais

Parte 5: Conceitos básicos sobre manejo de irrigação.

- 5.1. Relação Solo-Água-Planta-Atmosfera.
- 5.2. Métodos de manejo de irrigação.

Calendário Proposto: Aulas Previstas: 16

DATA	TEMA DA AULA
MÊS UM	
1	Apresentação do Curso. Parte 1: Introdução/Campo Experimental
2	Parte 2.1 Métodos e sistemas de aspersão
3	Parte 2.2 Métodos e sistemas irrigação localizada
4	Parte 2.3 Métodos de irrigação por superfície e subterrânea
MÊS DOIS	
5	Parte 3: Planejamento e Impactos da Irrigação
6	Parte 4: Conceitos básicos sobre equipamentos e acessórios
7	Parte 4.4: Hidráulica de linhas pressurizadas
8	Parte 4.4: Hidráulica de linhas pressurizadas
MÊS TRÊS	
9	Prova 1
10	Parte 4.4: Hidráulica de linhas pressurizadas
11	Parte 5: Conceitos sobre manejo de irrigação
12	Parte 5: Conceitos sobre manejo de irrigação
MÊS QUATRO	
13	Parte 5.2: Métodos de manejo de irrigação
14	Parte 5.2: Métodos de manejo de irrigação
15	Parte 5.2: Métodos de manejo de irrigação
16	Prova 2
DEZEMBRO	
09	Exame

Critério de Avaliação: serão realizadas as seguintes atividades atendendo o cronograma:

Data	Atividade/Conteúdo
Todas as aulas	Exercício de Fixação (Testes no início da aula)
Aula 9	Prova n. 1
Aula 16	Prova n.2
Semana de Exames	Exame

Serão avaliadas as seguintes atividades:

- Média dos Relatórios (Exercícios de Fixação, Relatórios de atividades adicionais, como visita técnica ou aulas práticas)
- Provas (1 e 2).

A média final será calculada pela seguinte equação:

$$MF = (MR \cdot 0,3) + (NP_1 \cdot 0,3) + (NP_2 \cdot 0,4)$$

Sendo: MF = Média final,
MR = Média aritmética de relatórios,
NP₁ = Nota da Prova n. 1
NP₂ = Nota da prova n. 2

Obs.: No cálculo da MR serão desconsideradas 25% das menores notas dos Exercícios de Fixação.

O aluno ficará de exame se:

- MF for menor que 5,0; ou
- MR (média de relatórios) for menor que 5,0, independente do valor da MF.

A Nota Final (NF) da disciplina será calculada pela equação:

$$NF = \frac{(MF + NE)}{2}$$

Sendo: NF = Nota Final
NE = Nota do exame.

Se NF for inferior a 5,0 o aluno estará reprovado.

Importante: Alunos com MR<5,0 e MF>5,0 deverão obter nota mínima 5,0 no exame para serem aprovados. Caso contrário, a NF será igual a MR.

Observações:

1. Frequência: As faltas serão anotadas com rigor, e o aluno que não tiver frequência acima de 75% será reprovado por faltas.

2. Provas: Constarão de duas partes: uma teórica (sem consulta) e outra prática (com consulta), com duração de uma hora cada uma. **Não será permitido o uso de calculadoras programáveis.**

3. Pontualidade: Só serão aceitos relatórios entregues até 15 minutos após o início das aulas, no dia marcado para entrega.

4. Mudanças: Caso necessário, somente mudanças aprovadas por todos os alunos matriculados serão colocadas em prática.

5. Apresentação de relatórios

- Os relatórios devem seguir rigorosamente as normas de apresentação de relatórios.
- Se for verificada cópia de relatórios, os mesmos não serão avaliados, estendendo-se esta regra a quem permitiu a cópia.
- Não serão toleradas cópias diretas de textos e material da Internet, sem a devida citação e referência.

Bibliografia Recomendada

DOORENBOS AND W. O. PRUITT. **Crop water requirements**, Roma, FAO 1984. Disponível em <http://www.fao.org/docrep/X0490E/X0490E00.htm>

JENSEN, M. I. **Design and Operation of Farm Irrigation Systems**. American Society of Agricultural Engineers. St Joseph, Mi, 1983. Disponível periódicos eletrônicos BAE.

MANTOVANI, E. C., BERNARDO, S. PALARETTI, L. F. **Irrigação - Princípios e Métodos**. Editora UFV. 2006.

NAKAYAMA, F.S., E BUCKS, D.A. **Trickle Irrigation for Crop Production**. Amsterdam: Elsevier, 1986.

PEREIRA A. R. et al. **Evapotranspiração**. São Paulo. FEALQ. 1997

PRONI. **Tempo de Irrigar: Manual do Irrigante**. São Paulo Mater, 1987.

REICHARDT, K A **Água na Produção Agrícola**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978.

SOARES, A. A. MANTOVANI, E. C. E BERNARDO, S. **Manual de Irrigação**. Viçosa UFV: Imprensa Universitária, 2006.

TESTEZLAF, R. **Irrigação: Métodos, Sistemas e Aplicações. 2011**. Disponível em http://www.feagri.unicamp.br/irrigacao/livro/livro_testezlaf_versao1.pdf