



<b>DISCIPLINA:</b> Recursos Hídricos	
<b>Vigência:</b> a partir de 2018/1	<b>Período letivo:</b> 3º ano
<b>Carga horária total:</b> 90h	<b>Código:</b> AGRO.31
<b>Ementa:</b> Estudo da água na agricultura. Análise de Condutos (Livres e Forçados). Caracterização e estudo de Máquinas Hidráulicas. Estudo da Irrigação através de conceitos, história e importância. Introdução aos Métodos de Irrigação (Aspersão, superfície e localizada). Construção de Projetos de irrigação. Aplicação do Manejo de irrigação e Drenagem agrícola. Estudo da Qualidade da água para irrigação.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I - A Água na Agricultura

- 1.1 Hidronegócio
- 1.2 Classes de uso da água
- 1.3 Usos da água no setor agropecuário
- 1.4 Ciclo hidrológico
- 1.5 Bacias hidrográficas
- 1.6 Exemplos aplicados ao meio rural

#### UNIDADE II - Condução de Água

- 2.1 Condutos livres
  - 2.1.1 Definição, tipos e formas
  - 2.1.2 Elementos geométricos e hidráulicos
  - 2.1.3 Parâmetros e fórmulas usuais para o dimensionamento
  - 2.1.4 Secções de máxima eficiência
  - 2.1.5 Aplicação de condutos livres em irrigação e drenagem
- 2.2 Condutos sob pressão - encanamentos
  - 2.2.1 Definição, materiais empregados e diâmetros comerciais
  - 2.2.2 Fórmulas usuais e uso de nomogramas e ábacos para o dimensionamento de tubulações
  - 2.2.3 Sifões verdadeiros e invertidos
  - 2.2.4 Distribuição de água em propriedades rurais

#### UNIDADE III - Máquinas Hidráulicas

- 3.1 Motobombas para uso agrícola

#### UNIDADE IV - Irrigação: Conceito, Histórico e Importância

- 4.1 Conceitos
- 4.2 Histórico da irrigação no mundo e no Brasil - Desafios da agricultura irrigada: da manutenção à expansão das áreas irrigadas
- 4.2 Porque irrigar, quando irrigar, como irrigar e quanto irrigar

#### UNIDADE V - Métodos de Irrigação (Aspersão, Superfície e Localizada)

- 5.1 Princípios, características, tipos e componentes dos sistemas de irrigação



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

- 5.2 Estudos da área, do solo, do suprimento de água, do clima, da cultura e da adaptabilidade do sistema de irrigação
- 5.3 Planejamento de sistemas de irrigação
- 5.4 Operação do sistema
- 5.5 Avaliação da Irrigação
- 5.6 Eficiência de irrigação

#### UNIDADE VI - Projetos de Irrigação

- 6.1 Parâmetros para o dimensionamento de um sistema de irrigação
- 6.2 Dimensionamento do sistema de irrigação

#### UNIDADE VII - Manejo de Irrigação

- 7.1 Importância do manejo da irrigação
- 7.2 Como fazer o manejo da irrigação
  - 7.2.1 Manejo da irrigação baseado nas condições do solo
  - 7.2.2 Manejo da irrigação baseado nas condições atmosféricas
  - 7.2.3 Manejo da irrigação baseado nas condições da planta

#### UNIDADE VIII - Drenagem Agrícola

- 8.1 Drenagem agrícola: conceito
- 8.2 Divisão da drenagem agrícola
- 8.3 Sistemas de drenagem
- 8.4 Tipos de drenos e materiais drenantes

#### UNIDADE IX - Qualidade da Água para Irrigação

- 9.1 Análise e amostragem da água para irrigação
- 9.2 Classificação da água para irrigação
- 9.3 Tecnologia e sistemas de irrigação associados à qualidade da água

#### **Bibliografia básica**

- AZEVEDO NETTO, J. M. et al. **Manual de Hidráulica**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998. 669 p.
- BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de irrigação**. 8. ed. Viçosa: UFV, 2006.
- MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.F. **Irrigação: princípios e métodos**. 3. ed. Viçosa: Editora UFV, 2009.

#### **Bibliografia complementar**

- ALBUQUERQUE, P. E. P.; DURÃES, F. O. M. (Ed.) **Uso e manejo de irrigação**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008.
- DAKER, A. **A água na agricultura**. 6. ed. vol. I. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1983. 316p.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

DAKER, A. **A água na agricultura**. 6. ed. vol. II. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1983. 418p.

DAKER, A. **A água na agricultura**. 6. ed. vol. III. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1983. 543p.

LANCASTRE, A. **Manual de Hidráulica geral**. São Paulo: Edgard Bluncher. 1972. 411p.