

**Fundamentos de Hidráulica Agrícola / Período: 1**

Professor: Jaqueline Miranda Teixeira (Especialista)

CH: 80h

**Ementa:**

Estudo dos princípios fundamentais da hidráulica aplicados à agricultura, incluindo conceitos de hidrostática e hidrodinâmica, captação de água para irrigação, dinâmica dos fluidos, equações fundamentais, escoamento em condutos forçados e livres, hidrometria, tipos de bombas e seleção de bombas, e máquinas hidráulicas.

**Habilidades:**

Compreender os princípios básicos da hidráulica aplicados à agricultura. Analisar e resolver problemas relacionados ao escoamento de fluidos em sistemas agrícolas. Selecionar e dimensionar equipamentos hidráulicos adequados para diferentes situações na agricultura. Interpretar e aplicar normas e regulamentos técnicos relacionados à hidráulica agrícola.

**Metodologia:**

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

**Recursos Didáticos:**

Livro didático;  
Vídeo aula;  
Fóruns;  
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);  
Experimentos em laboratório virtual;  
Biblioteca virtual;  
Atividades em campo.

**Conteúdo Programático:**

Fundamentos de Hidráulica Agrícola  
Conceitos básicos  
Importância na agricultura  
Princípios Básicos de Hidrostática e Hidrodinâmica  
Pressão hidrostática  
Equação fundamental da hidrodinâmica  
Captação de Água para Irrigação  
Fontes de água para irrigação  
Métodos de captação  
Dinâmica dos Fluidos  
Comportamento dos fluidos em movimento  
Equações de conservação da massa e da energia  
Equação da Continuidade  
Aplicações na hidráulica agrícola  
Equação de Bernoulli  
Interpretação e aplicações  
Escoamento em Condutos Forçados  
Características e cálculos de perdas de carga  
Escoamento em Condutos Livres  
Tipos de escoamento e suas aplicações  
Hidrometria  
Medição de vazão de água  
Pequenas Barragens de Terra  
Construção e uso na agricultura  
Tipos de Bombas  
Classificação e funcionamento  
Seleção de Bombas  
Critérios para escolha adequada  
Máquinas Hidráulicas.

**Sistema de Avaliação:**

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

Fórum de Discussão Avaliativo: 10%

Estudo Dirigido: 10%

Avaliação Parcial I : 15%

Avaliação Parcial II : 15%

Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:

Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos

Pré-requisito: Resultado Final  $\geq 20$  e  $< 60$

Regra: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2

Média final para Aprovação:  $\geq 60$  pontos

**Bibliografia Principal:**

AZEVEDO NETTO, J. M. et al. Manual de hidráulica. 8. ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1998. 680 p. ISBN 9788521202776. Mecânica dos Fluidos. Merle C. Potter ; David C. Wiggert.

CREDER, Hélio. Instalações Hidráulicas e Sanitárias, 6a edição. São Paulo: LTC, 2006.E-book. ISBN 978-85-216-1937-6. Fialho, A. B. Automação hidráulica: projetos, dimensionamento e análise de circuito, 6a ed., Érica, 2011.

MACINTYRE, Archibald Joseph. Manual de Instalações Hidráulicas e Sanitárias. São Paulo: LTC, 2020.E-book. ISBN 9788521637370. Stewart, H. L. Pneumática e Hidráulica, 3a ed., Ed. Hemus, 2002.

**Bibliografia Complementar:**

AMORIM, João Alberto Alves. Direito das águas: o regime jurídico da água doce no direito internacional e no direito brasileiro. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2015. ISBN 978-85-224- 9689-1. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522496891/pageid/0>>. Acesso em: 09 de julho de 2018.

AZEVEDO, Juliana de Souza; FRESQUI, Maíra; TRSIC, Milan. Curso de química para engenharia: volume III: água. Barueri, SP: Manole, 2014. Série Curso de química para engenharia. ISBN 978- 85-204- 4033-9. Disponível em:<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520440339/cfi/0!/4/4@0.00:0.00>>. Acesso em: 09 de julho de 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8160:1999: sistemas prediais de esgoto sanitário: projeto e execução. Rio de Janeiro: ABNT, 1999. 74 p.

BAPTISTA, M. B.; LARA, M. Fundamentos da engenharia hidráulica. 2. ed. rev. Belo Horizonte: UFMG, 2003. 473 p. (Ingenium). ISBN 9788570418289.

BOTELHO, M. H. C.; ANDRADE JÚNIOR, G. A. Instalações hidráulicas prediais: usando tubos plásticos. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2014. 407 p. ISBN 9788521208235.

CREDER, H. Instalações hidráulicas e sanitárias. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 423 p. ISBN 8521614896.

MACINTYRE, A. J. Instalações hidráulicas: prediais e industriais. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 596 p. ISBN 9788521616573

LENZI, Ervim; FAVERO, Luzia Otilia Bortotti; LUCHESE, Eduardo Bernardi. Introdução à química da água: ciência, vida e sobrevivência. [reimpr.]. Rio de Janeiro: LTC, 2011. ISBN 978-85-216-1679- 5. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1961-1/cfi/0!/4/4@0.00:0.00>>. Acesso em: 09 de julho de 2018

Por ser verdade, firmo o presente documento.  
Ipatinga/MG - 27 de Maio de 2025

  
\_\_\_\_\_  
Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas  
Secretária Acadêmica