|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. Identificação** | | | | **Código** |
| 1.1 Disciplina: HIDRÁULICA | | | | 0 |
| 1.2 Unidade: FAEM | | | | 0 |
| 1.3 Responsável\*: Departamento de Engenharia Rural | | | | 00 |
| 1.4 Professor(a) regente: Osvaldo Rettore Neto | | | | |
| 1.5 Carga horária total: 51 | | 1.6 Número de créditos:3 | 1.8 Caráter:  () obrigatória  () optativa | |
| Teórica: 17  Prática: 34  SP: 0 | Exercícios:0  EAD :00  AEx: 0 | 1.7 Currículo:  () semestral  () anual |  | |
| 1.9 Pré-requisito(s): Topografia II; Física | | | | |
| 1.10 Ano /Semestre: 3º Ano/ 1º Semestre | | | | |
| 1.11 Objetivo(s) geral(ais):  Fornecer ao aluno os subsídios necessários para que, no exercício da profissão, possa realizar uma análise criteriosa dos problemas de captação, condução e elevação de água, ligados à atividade agronômica, com ênfase em sistemas de irrigação e drenagem, capacitando-o a indicar um conjunto de soluções tecnicamente viáveis, nas quais sejam considerados os aspectos econômicos, sociais e ambientais envolvidos. | | | | |
| 1.12 Objetivo(s) específico(s):  Propiciar a troca de informações entre professores e alunos, visando a formação de profissionais com sólida formação científica e profissional geral, capazes de absorver e desenvolver tecnologias para manejo da água no meio rural.  Ao final da disciplina, espera-se que o aluno seja capaz de:  conceber, projetar e analisar sistemas de elevação e condução de água, com ênfase em irrigação e drenagem;  planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços relacionados com o uso da água pelo setor agrícola;  identificar problemas e propor soluções para o manejo da água no meio rural;  desenvolver e utilizar novas tecnologias;  gerenciar, operar e manter sistemas de elevação e condução de água;  colaborar, de forma efetiva com a participação do setor agrícola nos processos de gerenciamento de recursos hídricos, com uma visão gerencial e sistêmica. | | | | |
| 1.13 Ementa:  Sistemas de condução de água para irrigação e drenagem. Sistemas de elevação de água. Métodos de controle, medição e distribuição de água. | | | | |
| 1.14 Programa:  1) Introdução  Conceito dehidráulica e suas subdivisões  Revisãosobre sistemas de unidades  Propriedades fundamentais dos fluidos  2) Hidrostática  PressãoEfetiva e Pressão Absoluta  Lei de Stevine Lei de Pascal  Manometria  Empuxo em Superfície Plana  3) Hidrodinâmica  Classificação do escoamento dos líquidos  Classificação do movimento e regimes de escoamento  Teorema de Bernoulli  4) Escoamento Forçado: Condutos sob Pressão  Perdas de carga  Perdas de carga ao longo da canalização e perdas localizadas  Fórmulas da perda de carga para dimensionamento de condutos sob pressão  Condutos mistos  Golpe de aríete  5) Elevação de Água e Estações de Recalque  Bombas centrífugas  Dados técnicos de bombas  Potências dos conjuntos moto-bomba  Curvas características das bombas  Alterações das condições de funcionamento  Instalação e funcionamento  6) Escoamento Livre  Caracterização dos Condutos Livres  Velocidades e declividades admissíveis  Dimensionamento de canais  Projeto e construção de canais  Cálculo de cortes e aterros  7) Medição e Controle de Vazão  Medição de vazão em condutos forçados  Orifícios e bocais  Vertedores e calhas  Distribuição de velocidades no escoamento livre  Medição de velocidade e vazão em condutos livres. | | | | |
| 1.15 Bibliografia básica:  AZEVEDO NETO, J. M. Manual de Hidráulica. 8 Ed., São Paulo, Ed. Edgard Blucher, Ltda, 1998, 688p.  MACINTYRE, A. J. Bombas e instalações de bombeamento. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987 782 p  NEVES, Eurico Trindade. Curso de hidráulica. 9. ed. Rio de Janeiro: Globo, [1989]. 577 p  CARVALHO, J. A. Instalações de Bombeamento para Irrigação. Lavras: UFLA, 2008. 353 p | | | | |
| 1.16 Bibliografia complementar:  PORTO, R. M. Hidráulica Básica. 4 ed. São Carlos: EESC-USP, 2006. 519 p.  DELMÉE, G. J. Manual de Medição de Vazão3 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. 346 p.  LENCASTRE, A. Manual de Hidráulica Geral. EdUSP: São Paulo. 1972. 411 p. | | | | |