

Hidráulica / Período: 8

Professor: Fernando Geraldo Simão (Especialista)

CH: 80h

Ementa:

Escoamento em condutos forçados: perda de carga, influência da linha piezométrica com relação ao perfil da tubulação, condutos equivalentes, redes de condutos. Instalações elevatórias: altura manométrica, potência, rendimento, diâmetro econômico da tubulação de recalque; classificação e tipos de bombas. Escoamentos em condutos livres: energia específica, escoamento uniforme, escoamento permanente gradualmente variado; escoamento permanente bruscamente variado. Fundamentos de morfologia e hidráulica fluvial.

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:

O UNIVERSO E SUA COMPOSIÇÃO

HIDRÁULICA E CAMPO DE APLICAÇÃO

HIDRÁULICA AO LONGO DA HISTÓRIA

CONHECIMENTOS BÁSICOS

CONCEITOS BÁSICOS DE ESCOAMENTO EM CONDUTOS FORÇADOS

CONCEITOS BÁSICOS DE ESCOAMENTO EM CONDUTOS LIVRES

ESCOAMENTO EM CONDUTOS FORÇADOS

PERDA DE CARGA EM CONDUTOS FORÇADOS

CONDUTOS EQUIVALENTES.

REDES DE CONDUTOS

RESERVATÓRIO E REDE DE DISTRIBUIÇÃO

MÉTODO DO CONSUMO MÁXIMO PROVÁVEL

INSTALAÇÕES ELEVATÓRIAS

SISTEMA ELEVATÓRIO

ALTURA MANOMÉTRICA

DIÂMETRO ECONÔMICO DA TUBULAÇÃO DE RECALQUE

CLASSIFICAÇÃO E TIPOS DE BOMBAS

A DEFINIÇÃO DA POTÊNCIA

SELEÇÃO DE BOMBAS

ESCOAMENTOS EM CONDUTOS LIVRES

CAMPO DE APLICAÇÃO DOS ESCOAMENTOS EM CONDUTOS LIVRES

EQUAÇÃO DE MANNING

NÚMERO DE FROUDE

HIDROMETRIA E MEDIÇÃO DE VAZÕES (DIRETAS E INDIRETAS)

FUNDAMENTOS DE MORFOLOGIA E HIDRÁULICA FLUVIAL

CONCEITO DE BACIA HIDROGRÁFICA

ASPECTOS FUNDAMENTAIS DA HIDRÁULICA FLUVIAL

TRANSPORTE DE SEDIMENTOS

CARACTERÍSTICAS E COMPORTAMENTO DOS SEDIMENTOS

PROCESSOS DE TRANSPORTE DE SEDIMENTOS

IMPACTO DO TRANSPORTE DE SEDIMENTOS EM SISTEMAS HIDRÁULICOS

ESTRATÉGIAS DE CONTROLE E MITIGAÇÃO.

MEDIAÇÃO DE CANAIS ABERTOS

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 ≥ 20 e < 60

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

Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos

Bibliografia Principal:

NETTO, José Martiniano de A.; FERNÁNDEZ, Miguel Fernández Y. Manual de hidráulica. Editora Blucher, 2015. E-book. ISBN 9788521208891. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521208891/>. Acesso em: 20 abr. 2023.

GRIBBIN, John E. Introdução a Hidráulica, Hidrologia e Gestão de Águas Pluviais: Tradução da 4a edição norte-americana. Cengage Learning Brasil, 2014. E-book. ISBN 9788522116355. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522116355/>. Acesso em: 20 abr. 2023.

COUTO, Luiz M. Hidráulica na Prática. Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788595153202. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595153202/>. Acesso em: 20 abr. 2023.

Bibliografia Complementar:

ESPARTEL, Lélis. Hidráulica Aplicada. Grupo A, 2017. E-book. ISBN 9788595020276. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595020276/>. Acesso em: 20 abr. 2023.

MACINTYRE, Archibald J. Instalações Hidráulicas Prediais e Industriais, 4a edição. Grupo GEN, 2010. E-book. ISBN 978-85-216-1964-2. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1964-2/>. Acesso em: 20 abr. 2023.

BISTAFA, Sylvio R. Mecânica dos fluidos. Editora Blucher, 2017. E-book. ISBN 9788521210337. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521210337/>. Acesso em: 20 abr. 2023.

POTTER, Merle C.; WIGGERT, David C. Mecânica dos Fluidos. Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788582604540. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604540/>. Acesso em: 20 abr. 2023.

PIMENTEL, Luciene. Hidrologia - Engenharia e Meio Ambiente. Grupo GEN, 2015. E-book. ISBN 9788595155510. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155510/>. Acesso em: 20 abr. 2023.

Por ser verdade, firmo o presente documento.
Ipatinga/MG - 23 de Abril de 2025

Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica