

Plano de Ensino

Período Letivo: 2026B

Curso: 679 - ENGENHARIA CIVIL - HÍBRIDO

6º Semestre

Disciplina: 7818 - HIDRÁULICA

Ementa

Sistemas de engenharia hidráulica; Forças sobre superfícies imersas e estabilidade de barragens; Empuxo e estabilidade de corpos flutuantes; Conduitos forçados: perdas de carga, conduitos equivalentes, distribuição em marcha, redes e malhas; Sistema de recalque: elementos componentes, alturas geométricas, curvas características; Bombas hidráulicas: tipos de bomba, ponto de trabalho; Cavitação: conceituação, causa e consequência, medidas de prevenção, NPSH. Introdução ao escoamento transiente: tipos de escoamento transiente em conduitos forçados: oscilação de massa e golpe de aríete; Cálculo de sobrepressão em tubulações; medidas preventivas contra golpe de aríete.

Bibliografia Básica

Referência	Biblioteca Online
AZEVEDO NETTO, JOSÉ MARTINIANO DE. MANUAL DE HIDRÁULICA. 9. ED. SÃO PAULO, 2015.	-
GARCEZ, LUCAS NOGUEIRA. ELEMENTOS DE ENGENHARIA HIDRÁULICA E SANITÁRIA. 2. ED., 12ª REIMPRESSÃO, 2014. SÃO PAULO, SP: EDGARD BLÜCHER, 2014.	-
PORTO, RODRIGO DE MELO. HIDRÁULICA BÁSICA. 4. ED. SÃO CARLOS: EESC-USP, 2006.	-

Bibliografia Complementar

Referência	Biblioteca Online/Acervo Externo
COUTO, LUIZ MARIO MARQUES. ELEMENTOS DA HIDRÁULICA. BRASÍLIA: UNB, 2012.	-
COUTO, LUIZ MÁRIO MARQUES. HIDRÁULICA NA PRÁTICA. RIO DE JANEIRO, 2018.	-
ESPARTEL, LÉLIS. HIDRÁULICA APLICADA. PORTO ALEGRE, 2017.	-
HOUGHTALEN, ROBERT J; HWANG, NED H.C.; AKAN, A. OSMAN; TEIXEIRA, LUCIANA. ENGENHARIA HIDRÁULICA. SÃO PAULO, SP: PEARSON EDUCATION DO BRASIL, 2014.	-
PIMENTA, CARLITO FLÁVIO. CURSO DE HIDRÁULICA GERAL. 4. ED. RIO DE JANEIRO: GUANABARA, 1981.	-

Objetivos

Transmitir aos acadêmicos os conceitos relativos ao escoamento em conduitos forçados e conduitos livres;

Desenvolver no acadêmico a capacidade de ler, entender, equacionar e resolver problemas usando para isso, os conceitos hidráulicos e o formalismo matemático desenvolvido na disciplina.

Desenvolver no aluno o espírito crítico-analítico e a capacidade de abstração, qualidades necessárias à resolução dos problemas de engenharia nos domínios cognitivos da aplicação, da análise e da síntese, fazendo uso das técnicas matemáticas do cálculo.

Oferecer ao acadêmico suporte teórico para aplicação em disciplinas de projetos.

Conteúdo Programático

1. Conceitos fundamentais de mecânica dos fluidos e hidráulica
2. Camada-Limite em Escoamento Laminar e Turbulento
3. Estudo dos Escoamentos de Fluidos em Condutos Forçados e Livres
4. Equação da Energia para Escoamento em Tubos: Cálculo de Perda de Carga
5. Escoamento em Tubulações, Acessórios e Perdas de Carga
6. Condutos Equivalentes e Redes de Condutos
7. Conjuntos Elevatórios
8. Máquinas Hidráulicas e Instalações de Bombeamento
9. Parâmetros Físicos do Escoamento Livre
10. Fundamentos e Dimensionamento de Orifícios
11. Fundamentos e Dimensionamento de Bocais e Tubos Curtos
12. Vertedores

Instrumentos e Critérios de Avaliação

A avaliação tem carácter processual, com vistas à melhoria constante do processo de ensino e aprendizagem, levando-se em conta os resultados obtidos pelos estudantes em diferentes momentos e com instrumentos de avaliação diversos, não se limitando à realização de provas. Para compor a Média Semestral da disciplina, leva-se em conta o desempenho atingido na avaliação formativa e na avaliação somativa, isto é, as notas alcançadas nas diferentes atividades virtuais e na prova, da seguinte forma:

Média: Somatória das notas das atividades virtuais (Peso 40%) + nota da prova (Peso 60%).

Se a Média Semestral for igual ou superior a 4,0 e inferior a 7,0, o aluno ainda poderá fazer o Exame Final. A média entre a nota do Exame Final e a Média Semestral deverá ser igual ou superior a 5,0 para considerar o aluno aprovado na disciplina.