



PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: ENS5101 - Hidráulica

Carga horária total: 90 horas

Horário: 4ª f. 8:20 2cr. – 5ª f. 7:30 3cr.

Turmas: 05201 A e B / 07212, 07212A - Engenharia Civil / Engenharia de Produção Civil

Semestre: 2020/01 - Calendário Suplementar Excepcional

Professor: Bruno Segalla Pizzolatti; bruno.segalla@ufsc.br

1. EMENTA

Conceito de hidrostática e hidrodinâmica. Conduitos sob pressão: fórmulas de perda de cargas racionais e práticas: perda de carga acidental; condutos equivalentes; condutos em série e em paralelo; distribuição em percursos; diâmetro econômico; problema dos três reservatórios. Movimento uniforme em canais; tipos de seções; seção de mínima resistência. Orifícios, bocais e vertedores. Escoamento sob carga variável. Movimento variado em canais.

2. OBJETIVO

A disciplina de hidráulica tem como objetivo possibilitar ao estudante compreender os conceitos fundamentais do escoamento sob pressão e aplicação da teoria para resolução de problemas de engenharia.

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E RESPECTIVA BIBLIOGRAFIA

- I. Revisão dos princípios fundamentais de hidrostática e hidrodinâmica;
- II. Conduitos sob pressão;
- III. Cálculo dos condutores sob pressão;
- IV. Movimento uniforme em canais;
- V. Orifícios;
- VI. Bocais ou tubos adicionais;
- VII. Vertedores;
- VIII. Escoamento sob carga variável;
- IX. Movimento variado em canais.

Bibliografia recomendada:

CARVALHO, J. de. Captação, elevação e condução de água. Lavras, MG: UFLA/FAEPE, 2004. 231 p. (Disponível na Biblioteca universitária UFSC – repositório de acesso livre)

<https://www.pliniotomaz.com>

4. METODOLOGIA

As atividades da disciplina serão conduzidas da seguinte forma: disponibilização via moodle de conteúdo gravado (atividade assíncrona) com a teoria referente ao tópico abordado seguido de solicitação de atividades e disponibilização de lista de exercícios (atividade assíncrona). Semanalmente ocorrerão atividades síncronas para esclarecimento de dúvidas e discussão do conteúdo abordado de forma síncrona, via plataforma Google Meet.

A disciplina possui dois dias semanais com horário reservado (quarta e quinta) para atividades síncronas, de modo que preferencialmente o segundo dia da semana será reservado a realização das atividades síncronas.

As dúvidas e questionamentos fora do horário da atividade síncrona devem ser postadas em ambiente moodle no item fórum e deverão ser respondidas pelo professor responsável e/ou monitor da disciplina.

5. CRONOGRAMA

Semanas	Conteúdo	Metodologia
0.1*	Apresentação da disciplina e formas de avaliação; Introdução, conceituação e divisão	Aula informativa.
0.2*	Hidrostática	Aulas expositivas/exercícios em sala.
1	Revisão do conteúdo abordado no período letivo presencial	Aula síncrona / Atividades assíncronas
2	Hidrodinâmica	Aula assíncrona / Atividades síncronas e assíncronas
3	Escoamento em condutos forçados	Aula assíncrona / Atividades síncronas e assíncronas
4	Perdas de carga	Aula assíncrona / Atividades síncronas e assíncronas
5	Escoamento em condutos forçados (aplicações)	Aula assíncrona / Atividades síncronas e assíncronas
6	Escoamento em condutos forçados (aplicações)	Aula assíncrona / Atividades síncronas e assíncronas
7	Prática condutos forçados (não presencial)	Atividades síncronas e assíncronas
8	Prova I e correção	Atividade mista
9	Sistemas de bombeamento	Aula assíncrona / Atividades síncronas e assíncronas
10	Sistemas de bombeamento	Aula assíncrona / Atividades síncronas e assíncronas
11	Prática Estações de bombeamento (não presencial)	Atividades síncronas e assíncronas
12	Escoamento em conduto livre	Aula assíncrona / Atividades síncronas e assíncronas
13	Escoamento em conduto livre	Aula assíncrona / Atividades síncronas e assíncronas
14	Bocais, orifícios vertedores	Aula assíncrona / Atividades síncronas e assíncronas
15	Prova II e correção	Atividade mista
16	Prova de recuperação	Atividade mista

* ocorreram no período presencial

Obs: O professor reserva o direito de alterar o calendário das atividades e avaliações de acordo com as necessidades, notificando a turma com antecedência quando for o caso.

6. FORMAS DE AVALIAÇÃO E AFERIÇÃO DE FREQUÊNCIA

O aproveitamento da disciplina será avaliado por meio de provas, relatórios, lista de exercícios e atividades complementares que serão realizados em regime misto (síncrono e assíncrono).

Critérios de Avaliação:

Média = $0,50 \cdot (\text{Prova I} + \text{Prova II}) / 2 + 0,25 \cdot (\text{Relatórios}) + 0,25 \cdot (\text{exercícios e atividades propostas}) \geq 6,0$ aprovado;

$< 6,0$ recuperação*;

Avaliação Final = Média + Nota da avaliação final 2

$\geq 6,0$ aprovado; $< 6,0$ reprovado.

* Terá direito à prova de recuperação: aluno com média entre 3,0 e 5,5 e, no mínimo, 75% de frequência.

O registro de frequência das atividades síncronas, será computada na aplicação moodle correspondente, assim como as atividades assíncronas onde a presença será computada mediante entrega das atividades no prazo estabelecido na aplicação moodle correspondente.