



PLANO DE DISCIPLINA

1. IDENTIFICAÇÃO

Matéria	HID-32 Hidráulica			
Carga horária semanal	Teoria	Exercícios	Laboratório	Estudo
	3	0	1	3
Pré-requisitos	HID-31			
Período	2º			Ano: 2014
Docente (s)	Nadiane Smaha Kruk – sala 2115, ramal 6800			
	nadiane@ita.br			

2. EMENTA

Escoamento em orifícios, bocais e tubos curtos. Vertedores. Escoamento em condutos forçados: perdas de carga distribuídas e localizadas, fórmula universal, fórmulas empíricas, ábacos, órgãos acessórios das instalações, reservatórios interligados. Instalações de recalque: bombas hidráulicas, curvas características, seleção, montagem, diâmetro econômico. Golpe de aríete: cálculo da sobrepressão e dispositivos antigolpe. Escoamento em condutos livres: equação básica de Chézy, fórmulas empíricas, regimes torrencial e fluvial, ressalto hidráulico e remanso. Hidrometria: medida de vazão em condutos forçados, livres e em cursos d'água.

3. OBJETIVOS

- Fornecer conhecimentos básicos de hidráulica para engenheiros civis, com base em Mecânica dos Fluidos.
- Apresentar aplicações da hidráulica a obras civis.
- Fundamentar os cursos de Instalações Hidráulicas Prediais, Saneamento e Hidrologia e Drenagem com conhecimentos de hidráulica necessários.

4. RECURSOS E MÉTODOS

Aulas expositivas e com aplicação de exercícios, práticas laboratoriais.

5. AULAS DE LABORATÓRIO

- Perdas de carga distribuídas e localizadas;
- Curvas características de bombas;
- Escoamento em canal, ressalto hidráulico;
- Escoamento em canal, vertedores e medidores de vazão;

6. AVALIAÇÃO

- Notas bimestrais:

Opção 1. 01 prova escrita (70% da nota), listas de exercícios (10% da nota) e 02 laboratórios (20% da nota), ou

Opção 2. 01 prova escrita (80% da nota) e 02 laboratórios (20% da nota)

A escolha da opção é individual e deve ser feita no começo de cada bimestre e depois disso não pode ser alterada. A prova deverá ser realizada entre a 7ª e a 8ª semana de aula de cada bimestre. A escolha da data será feita com no mínimo 2 semanas de antecedência. Observe que as provas serão, sempre, aplicadas para a turma toda, não há possibilidade de aplicação individual. As provas normalmente ocupam 3 (três) tempos de aula.

As provas serão sempre sem consulta. Fórmulas e equações serão fornecidas.

- Nota de exame: 01 prova escrita.

O exame cobre sempre **toda** a matéria do curso e deverá ser realizado entre a 9ª e 10ª semana do segundo bimestre. Tem duração máxima de 3 (três) horas.

7. BIBLIOGRAFIA

1. Porto, R. M. (2004) Hidráulica Básica – 4a ed. EESC-USP, São Carlos.

2. Azeveto Netto, J. M. (1998) Manual de Hidráulica – 8a ed. Edgard Blücher, São Paulo.

7. CRONOGRAMA

Semana	Conteúdo	Bibliografia
1	Introdução. Teorema de Bernoulli.	1 e 2
2	Escoamentos em condutos forçados: perdas de carga distribuídas e localizadas, fórmula universal, fórmulas empíricas ábacos	1 e 2
3	Escoamentos em condutos forçados: perdas de carga distribuídas e localizadas, fórmula universal, fórmulas empíricas ábacos	1 e 2
4	Sistemas de tubulações: posição dos encanamentos, condutos equivalentes.	1 e 2
5	Reservatórios interligados, distribuição em marcha	1 e 2
6	Instalações de recalque: bombas hidráulicas, curvas características, seleção montagem, diâmetro econômico	1 e 2
7	Instalações de recalque: bombas hidráulicas, curvas características, seleção montagem, diâmetro econômico	1 e 2
8	Golpe de aríete: cálculo da sobrepressão e dispositivos antigolpe. Órgãos acessórios das instalações	1 e 2
9	Escoamento em condutos livres: equação básica de Chèzi, fórmulas empíricas, regimes torrencial e fluvial	1 e 2
10	Escoamento em condutos livres: equação básica de Chèzi, fórmulas empíricas, regimes torrencial e fluvial	1 e 2

11	Ressalto hidráulico	1 e 2
12	Escoamentos em orifícios, bocais e tubos curtos.	1 e 2
13	Vertedores.	1 e 2
14	Escoamento permanente, gradualmente variado	1 e 2
15	Escoamento permanente, gradualmente variado	1 e 2
16	Hidrometria: medida de vazão em condutos forçados, livres e em cursos d'água	2