



Informações da disciplina

Código Ofertado	Disciplina/Unidade Curricular	Modo de Avaliação	Modalidade da disciplina	Oferta
EA65B	Hidráulica Aplicada	Nota/Conceito E Frequência	Presencial	Semestral

Carga Horária					
AT	AP	APS	ANP	APCC	Total
2	2	0	0	4	60
<ul style="list-style-type: none">• AT: Atividades Teóricas (aulas semanais).• AP: Atividades Práticas (aulas semanais).• ANP: Atividades não presenciais (horas no período).• APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período).• APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT).• Total: carga horária total da disciplina em horas.					

Objetivo

Capacitar o aluno na compreensão dos fenômenos envolvidos no transporte de líquidos. Identificar as variáveis que interferem no transporte de água. Aplicar os conceitos no dimensionamento de dispositivos e sistemas hidráulicos utilizados na Engenharia Ambiental e Sanitária

Ementa

Escoamento Permanente em Conduto Forçado; Perdas de carga contínua e localizada; Escoamento Transitório em conduto Forçado; Máquinas Hidráulicas; Instalações de Recalque; Orifícios, Venturi, Parshall, Bocais e Vertedores; Hidrometria; Escoamento Livre em Regime Permanente; Escoamento Livre em Regime não Permanente; Transporte de Sedimentos.

Conteúdo Programático

Ordem	Ementa	Conteúdo
1	Escoamento Permanente em Conduto Forçado;	Conceitos fundamentais de escoamento em tubulações. Experimento de Reynolds. Experimento de Nikuradse. Balanço de energia.

Ordem	Ementa	Conteúdo
2	Perdas de carga contínua e localizada;	Perdas de carga em sistemas de tubulações. Fórmula universal. Fórmula de Chézy. Fórmula de Chézy com coeficiente de Manning. Fórmula de Hazen-Williams. Fórmula de Darcy. Expressão geral da perda de carga em singularidades. Perda de carga: devido ao alargamento ou estreitamento brusco de seção, devido ao alargamento gradual de seção, em entrada de canalizações, curvas, válvulas, em junções e tês. Método dos comprimentos virtuais.
3	Escoamento Transitório em conduto Forçado	Golpe de aríete. Classificação das manobras de fechamento. Medidas de prevenção de golpe de aríete.
4	Máquinas Hidráulicas. Instalações de Recalque.	Definição de instalações de recalque. Dimensionamento econômico. Tipos de Bombas. Potência dos conjuntos elevatórios. Curvas características de bombas centrífugas. Conjunto de bombas em série e em paralelo. NPSH. Cavitação.
5	Orifícios, Venturi, Parshall, Bocais e Vertedores; Hidrometria.	Classificação de orifícios. Teorema de Torricelli. Perda de carga em orifícios, adufas e comportas. Escoamento com nível variável. Classificação de bocais. Experiência de Venturi. Perda de carga em bocais. Definição e aplicação de vertedores. Classificação de vertedores. Fórmulas práticas. Processos de medições de vazões. Orifícios concêntricos ou diafragmas. Venturi. Fluxômetros. Hidrômetros. Flutuadores. Tubo de pitot. Molinetes. Medidores Parshall.
6	Escoamento Livre em Regime Permanente	Condutos livres. Carga específica. Distribuição das velocidades nos canais. Problemas hidráulicamente determinados. Cálculo do escoamento em canais
7	Escoamento Livre em Regime não Permanente	Movimento variado em canais. Escoamento gradualmente e bruscamente variado.
8	Transporte de Sedimentos	Características do transporte de sedimentos

Bibliografia Básica

BRUNETTI, Franco. **Mecânica dos fluidos**. 2. ed. rev. São Paulo, SP: Prentice-Hall, 2008. xiv, 431 p. ISBN 9788576051824.

AZEVEDO NETTO, José M. de et al. **Manual de hidráulica**. 8. ed. São Paulo, SP: E. Blücher, 1998. 669 p. ISBN 8521201532.

Bibliografia Básica

BAPTISTA, Márcio; COELHO, Márcia Maria Lara Pinto. **Fundamentos de Engenharia Hidráulica**. 3. ed., rev. e ampl. Belo Horizonte, MG: UFMG, 2010. 473 p. ISBN 9788570418289.

CHADWICK, Andrew; MORFETT, John. **Hidráulica em Engenharia Civil e Ambiental**. 1ª Edição, Editora do Instituto Piaget, 2004, 676 p. ISBN: 9727717403.

Bibliografia Complementar

PROVENZA, Francesco; SOUZA, Hiran Rodrigues de. **Hidráulica**. São Paulo: F. Provenza, [19--] p. irreg.

REVESTIMENTO de canais e cursos de água: manual técnico . Jundiaí, SP: Maccaferri, 2013. 100 p.

GRIBBIN, John E. **Introdução á hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2009. 494 p. ISBN 9788522106356.

#	Resumo da Alteração	Edição	Data	Aprovação	Data
1	Plano inserido	Sueli Tavares De Melo Souza	23/02/2018	Sueli Tavares De Melo Souza	23/02/2018