

DISCIPLINA: Saneamento**CÓDIGO:** DECMA. 51**VALIDADE:** Início: Março/2017

Término:

Carga Horária: Total: 90horas/aula

Semanal:6 aulas

Créditos:6

Modalidade: Teórica**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Profissionalizante**Ementa:**

Elementos de um sistema de abastecimento: concepção; parâmetros básicos de projeto: qualidade da água, estimativas de consumo e métodos de projeção populacional; captação de águas superficiais: medidas de controle de mananciais, qualidade da água, seleção do manancial e estudos hidrológicos; instalações de captação em represas, rios e lagos; captação de água subterrânea: parâmetros de avaliação de produtividade de poços e instalações de captação; adutoras: dimensionamento hidráulico, traçado, materiais, acessórios, dispositivos de proteção, limpeza e reabilitação; obras especiais: travessias em córregos, rios, estradas e ferrovias; estações elevatórias: tipos de instalações, tubulações e acessórios, dimensionamento, projeto e operação, seleção de conjuntos motor-bomba; sistemas de controle de operação de bombas e estações elevatórias; redução do custo de energia em estações elevatórias; reservatórios de distribuição de água: localização dimensionamento e volume útil; redes de distribuição de água: tipos, dimensionamento e projeto; Os elementos de um sistema tratamento de efluentes: ligações domiciliares; os tipos de sistemas de esgotamento sanitário; caracterização quantitativa e qualitativa dos esgotos e concepção de sistemas de esgotamento; hidráulica aplicada a sistemas de esgotamento sanitário; projeto de redes coletoras, interceptores, emissários, sifões invertidos, elevatórias de esgoto sanitário, travessias e dissipadores de energia; corrosão e odor em sistemas de coleta e transporte de esgoto; sistemas clássicos e soluções de drenagem com foco ambiental; planejamento, concepção e projeto de sistemas de drenagem; hidrologia aplicada a sistemas de drenagem pluvial: análise das precipitações: curvas intensidade-duração-frequência e chuvas de projeto; metodologias para cálculo do escoamento superficial e propagação de cheias; hidráulica aplicada a sistemas de drenagem: dimensionamento de obras de microdrenagem, macrodrenagem e estruturas especiais; estruturas de controle de erosões.

Curso (s)	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia Civil	10 ^o	Hidrotecnia e Recursos Ambientais	Sim	Não

Departamento/Coordenação: Departamento de Engenharia Civil e Meio Ambiente/Coordenação do Curso de Engenharia Civil**INTERDISCIPLINARIDADES**

Pré-requisitos	Código
Hidráulica	DECMA.23
Hidrologia Aplicada	DECMA.39
Topografia II	DECMA.14
Co-requisitos	
Disciplinas para as quais é pré-requisito	
Tratamento de Água e Esgoto	DECMA.67
Disciplinas para as quais é co-requisito	

--	--

Objetivos: *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

Fornecer ao aluno os conceitos fundamentais para projetar sistemas de abastecimentos de água, adutoras, redes, reservatórios e estações elevatórias de água. Com relação aos sistemas de esgoto sanitário, fornecer os conceitos fundamentais para projetar redes e sistemas coletores, interceptores, emissários, elevatórias de esgotos e ligações domiciliares. Com relação à drenagem pluvial, capacitar o aluno a aplicar conceitos de hidrologia no estudo da drenagem em sistemas rurais e urbanos e projetar sistemas de drenagem.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Introdução ao saneamento	2
2	Saneamento Concepção; parâmetros básicos de projeto: qualidade da água, quantidade de água: estimativas de consumo e métodos de projeção populacional.	8
	Captação de águas superficiais: qualidade da água, seleção do manancial, medidas de controle de mananciais; instalações de captação de água de superfície e subterrânea.	8
	Adutoras: dimensionamento hidráulico, traçado, materiais, acessórios, obras especiais: travessias em córregos, rios, estradas e ferrovias; estações elevatórias: tipos de instalações, tubulações e acessórios, dimensionamento, projeto e operação, seleção de conjuntos motor-bomba; sistemas de controle de operação de bombas e estações elevatórias.	14
	Reservação e distribuição: localização, dimensionamento e projeto; redes de distribuição de água: traçado, tipos, dimensionamento e projeto.	10
3	Tratamento de efluentes domésticos Ligações domiciliares; tipos de sistemas de esgotamento sanitário; caracterização quantitativa e qualitativa dos esgotos e concepção de sistemas de esgotamento.	4
	Traçado, dimensionamento e projeto de redes coletoras, interceptores e emissários.	12
	Projetos de estruturas especiais: sifões invertidos, elevatórias de esgoto sanitário, travessias e dissipadores de energia.	10
	Manutenção de redes, corrosão e odor em sistemas de coleta e transporte de esgoto.	2
4	Drenagem Sistemas clássicos e soluções de drenagem com foco ambiental.	2
	Planejamento, concepção e projeto de sistemas de microdrenagem urbana; hidrologia aplicada a sistemas de drenagem pluvial urbana.	8
	Planejamento, concepção e projeto de sistemas de macrodrenagem; hidrologia aplicada a sistemas de macrodrenagem.	6
	Estudos de propagação de cheias; estruturas de controle de cheias; estruturas de controle de erosões.	4
Total		90

Bibliografia Básica



1	ALEM SOBRINHO, P.; TSUTIYA, M. T. <i>Coleta e transporte de esgoto sanitário</i> . São Paulo: Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 1999.
2	HELLER, L.; PÁDUA, V. L. (Org.). <i>Abastecimento de água para consumo humano</i> . Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2006.
3	TUCCI, C. E. M. et al. <i>Drenagem urbana</i> . Porto Alegre: ABRH: UFRGS, 1995.

Bibliografia Complementar

1	CRESPO, P. G. <i>Sistema de esgotos</i> . Belo Horizonte: UFMG/DESA, 1997.
2	FENDRICH, R. et al. <i>Drenagem e controle da erosão urbana</i> . 4. ed. Curitiba: Champagnat, 1997.
3	RIGHETTO, A. M. <i>Hidrologia e recursos hídricos</i> . São Carlos: EESC-USP, 1998.
4	TSUTIYA, M. T. <i>Abastecimento de água</i> . 3. ed. São Paulo: Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2006.
5	TUCCI, C. E. M. <i>Hidrologia IV: ciência e aplicação</i> . Porto Alegre: UFRGS: ABRH: EDUSP, 1993.