

Programa Analítico de Disciplina

CIV 347 - Sistemas de Esgotos

Departamento de Engenharia Civil - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2019

Número de créditos: 4
Carga horária semestral: 60h
Carga horária semanal teórica: 4h
Carga horária semanal prática: 0h
Semestres: I e II

Objetivos

Capacitar o aluno para desenvolver projetos de redes de coleta e afastamento de esgotos sanitários e de águas pluviais na área urbana, a partir de conhecimentos de hidráulica de condutos livres e de hidrologia; Conhecer a normalização brasileira da ABNT e os aspectos construtivos e de desempenho destes sistemas; Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos; Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia.

Ementa

Introdução. Estudos de concepção de sistemas de esgotos sanitários. Redes de esgotos sanitários. Sistemas simplificados de redes coletoras. Estações elevatórias. Destino final. Estudos de concepção de sistemas de drenagem urbana. Redes de drenagem urbana. Macrodrenagem.

Pré e co-requisitos

ENG 341 e ENG 342*

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia Civil	9

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Engenharia Agrícola e Ambiental	Geral
Engenharia Ambiental	Geral
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	Geral

CIV 347 - Sistemas de Esgotos

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Introdução 1. Realidade brasileira 2. Caracterização das águas residuárias 3. Tipos de sistemas e partes constituintes	3h	0h	0h	0h	3h
2. Estudos de concepção de sistemas de esgotos sanitários 1. Planos diretores de esgotos sanitários 2. Configuração dos sistemas 3. Levantamento de parâmetros de projeto 4. Estimativa de vazões	7h	0h	0h	0h	7h
3. Redes de esgotos sanitários 1. Hidráulica das redes de esgotos 2. Cálculo do escoamento nas redes coletoras 3. Cálculo do escoamento nos interceptores 4. Projeto de redes de esgotos	10h	0h	0h	0h	10h
4. Sistemas simplificados de redes coletoras 1. Tipos de sistemas 2. Critérios de projeto e eficácia das soluções	4h	0h	0h	0h	4h
5. Estações elevatórias 1. Dimensionamento 2. Equipamentos utilizados	2h	0h	0h	0h	2h
6. Destino final 1. Conceitos básicos de tratamento de águas residuárias 2. Impacto nos corpos receptores 3. Alternativas de destino final	4h	0h	0h	0h	4h
7. Estudos de concepção de sistemas de drenagem urbana 1. Planejamento da drenagem urbana 2. Planos diretores de drenagem 3. Bases pluviométricas de projeto 4. Estudo de bacias contribuintes 5. Levantamento de parâmetros de projeto 6. Estimativas das vazões	12h	0h	0h	0h	12h
8. Redes de drenagem urbana 1. Escoamento hidráulico nas galerias 2. Critérios de projeto 3. Desenvolvimento de projetos	14h	0h	0h	0h	14h
9. Macrodrenagem 1. Critérios de projeto 2. Reservatórios de contenção	4h	0h	0h	0h	4h
Total	60h	0h	0h	0h	60h

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (Pj)Projeto; Total(To)

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); e Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

CIV 347 - Sistemas de Esgotos

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
CRESPO, P.G. Sistema de esgotos. Belo Horizonte: Editora UFMG. 2007.	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 9648 - Estudos de concepção de sistemas de esgotos sanitários. Rio de Janeiro: ABNT, 1986.	0
ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 9649 - Projeto de Redes Coletoras de Esgoto de Sanitário. Rio de Janeiro: ABNT. 1986.	0
ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 12207- Projetos de interceptores de esgoto sanitário. Rio de Janeiro: ABNT. 1992.	0
ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 12208 - Projetos de elevatórias de esgoto sanitário. Rio de Janeiro: ABNT. 1992.	0
ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR7229 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos. Rio de Janeiro: ABNT. 1993.	0
AISSE, MIGUEL MANSUR. Sistemas Econômicos de Tratamento de Esgotos Sanitários. Rio de Janeiro: ABES. 2000.	0
ANDRADE NETO, C.O. Sistemas simples para tratamento de esgotos sanitários. Rio de Janeiro: ABES. 1997.	0
BARROS, R.T.V. et al. Saneamento. Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios. v.2. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 1995.	0
BATISTA, M.B.; LARA, M. Fundamentos de Engenharia Hidráulica. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.	0
CANHOLI, A. P. Drenagem Urbana e controle de Enchentes. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.	0
DACACH, N.G. Sistemas urbanos de esgotamento sanitário. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois 1991.	0
DAEE/CETESB. Departamento de Águas e Energia, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. Drenagem urbana. Manual de projeto. São Paulo: DAEE/CETESB, 1980.	0
DIOGO, F. J. D'ALMEIDA & SCIAMMARELLA, J. C. Drenagem: Manual de projetos. Rio de Janeiro: ABPv, 2008.	0
FERNANDES, C. Esgotos sanitários. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 1997.	0
FUNASA. Fundação Nacional de Saúde. Manual de saneamento. 3. ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2006.	0
GONÇALVES, F.B., SOUZA, A.P. Disposição oceânica de esgotos sanitários. História, teoria e prática. Rio de Janeiro: ABES, 1997.	0

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: UL21.75HS.42DX

NUVOLARI, A. Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola. Rio de Janeiro: Editora Edgard Blucher, 2003.	0
PORTO, R. M. Hidráulica básica. 4 ed. São Carlos: EESC-USP, 2005.	0
TSUTIYA, M.T. Coleta e transporte de esgoto sanitário. São Paulo: Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da USP. 2 ed. 2000.	0
TUCCI, C. E. M. Avaliação e controle da drenagem urbana. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2000.	0
TUCCI, C. E. M. Gestão de águas pluviais urbanas. Saneamento para todos. v.4. Brasília: Ministério das Cidades, 2006.	0
TUCCI, C.E.M.; PORTO, R.L.; BARROS, M.T. Drenagem urbana. Porto Alegre: Editora UFRGS, 1995.	0
UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ. Drenagem e controle da erosão urbana. Curitiba: EDUCA, 1995.	0
von SPERLING, M. Princípios do tratamento biológico de águas residuárias. v.1. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos 3. ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, UFMG, 2005.	0
WILKEN, P.S. Engenharia de drenagem superficial. São Paulo: CETESB, 1978.	0