



DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Meio Ambiente: Drenagem Urbana	CÓDIGO: DECMA.08
---	-------------------------

VALIDADE: Início: Janeiro/2017

Término:

Carga Horária: Total: 60 horas/aulas

Semanal: 4 aulas

Créditos:4

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Específica

Ementa:

Estudo dos impactos da urbanização no regime hidrológico, com base nos conceitos de ciclo hidrológico e nas técnicas de engenharia. Parâmetros de Projetos de Drenagem Urbana. Sistemas de Microdrenagem Urbana: Concepção e Dimensionamento dos Elementos Construtivos. Representação Gráfica. Alternativas da Rede de Galerias. Capacidade de Escoamento dos Componentes da Rede. Macrodrenagem Urbana: Emissários, Dissipadores de Energia.

Curso (s)	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia Civil	9º	Hidrotecnia e Recursos Ambientais	Não	Sim

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

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos	Código
Hidráulica	DECMA. 23
Co-requisitos	
Disciplinas para as quais é pré-requisito	
Disciplinas para as quais é co-requisito	

Objetivos: *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

Ao final do curso, o aluno deverá ser capaz de: reconhecer os conceitos de drenagem, identificar e resolver problemas ligados a interação entre os sistemas de infra-estrutura urbanos e rurais, dimensionar redes de drenagem e propor alternativas de gerenciamento de drenagem urbana.

Unidades de ensino	Carga-horária Horas/aula
1 Ciclo Hidrológico: Dados hidrológicos e balanço hídrico. Bacia Hidrográfica: Características Físicas e influência no escoamento. Escoamento superficial direto: análise e separação do hidrograma. Hidrograma Unitário: hipóteses do hidrograma unitário, equações de convolução, Curva "S", hidrogramas unitários sintéticos, valores típicos brasileiros, o método racional.	6
2 Concepção e planejamento dos sistemas de drenagem urbana: evolução da ocupação urbana; aspectos demográficos; ocupação do solo; sub-sistemas urbanos, relações e interferências com a	9

	drenagem urbana; tipos de medidas e soluções, efeitos da urbanização sobre as inundações. Hidrologia urbana : informações hidrológicas, relações intensidade-duração-freqüência, método racional, métodos baseados no hidrograma unitário.	
3	Sistemas de microdrenagem : captação de água pluviais, galerias e pequenos canais. Dimensionamento.	9
4	Sistema de macrodrenagem : dimensionamento de canais, bueiros e transições	9
5	Bacias de retenção e detenção : princípios; tipos; vantagens e desvantagens; detalhes e dimensionamento.	9
6	Medidas não estruturais de controle de inundações : tipos, retenção e detenção: conseqüências da urbanização sobre o armazenamento nas várzeas, medidas estruturais e não estruturais, controles na fonte e a jusante, Reservatórios "in stream" e " off-stream", conceitos de armazenamentos de retenção, detenção e condução.	9
7	Planos diretores de drenagem urbana : definição, objetivos, elementos de um plano diretor	9
Total		60

Bibliografia Básica:

1	TUCCI, C. E. M., PORTO, R. L., BARROS, M. T. Drenagem urbana . Porto Alegre, RS : Ed. da UFRGS , 1995.
2	AZEVEDO NETTO, J. M. Manual de hidráulica . 8ª edição, São Paulo, SP : Edgard Blücher, 1998.
3	GARCEZ, L. N; ALVAREZ, G. A. Hidrologia . 2ª edição, São Paulo, SP: Edgard Blücher, 1988.

Bibliografia Complementar:

1	BAPTISTA, M. B.; NASCIMENTO, N. O.; BARRAUD, S. Técnicas Compensatórias em Drenagem Urbana . 1º Edição. Porto Alegre: ABRH, 2005. 266p
2	TUCCI, C. E. M. (Org.). Hidrologia: Ciência e Aplicação , Editora da UFRGS/ Coleção ABRH Volume 4, 3ª edição, 943 p., 2004.
3	PORTO, R. M. Hidráulica básica . 3. ed. São Carlos: EESC/USP, 2004.
4	PINTO, N. L. S; HOLTZ, A. C. T; MARTINS, J. A.; GOMIDE, F. L.S. Hidrologia Básica . 1ªedição. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 1976.
5	CANHOLI, A. P. Drenagem urbana e controle de enchentes . São Paulo, SP : Oficina de Textos , 2005.