

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO**

Plano de Ensino

Campus I – Belo Horizonte

DISCIPLINA: Tópicos especiais em Aproveitamento de águas pluviais para fins não potáveis em áreas urbanas	CÓDIGO:
--	----------------

VALIDADE: Início: **Fevereiro/2018**

Término:

Carga Horária: Total: 30 horas/aula Semanal: 02 aulas Créditos: 02

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Profissional

Ementa:

Histórico do aproveitamento de águas pluviais. Legislação. Aspectos qualitativos e quantitativos das águas de chuva. Parâmetros de projeto e critérios de dimensionamento.

Curso	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia Ambiental e Sanitária	7º	Tecnologia Ambiental		X

Departamento/Coordenação: Departamento de Ciência e Tecnologia Ambiental

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos	Código
Hidráulica I	DEAM.003
Hidráulica II	DEAM.012
Hidrologia	DEAM.007
Co-requisitos	Código
-	-

Objetivos: *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

1	Fornecer aos alunos embasamento técnico para a concepção e o projeto de sistema de aproveitamento de água de chuva.
---	---

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Introdução Histórico, conceito e objetivos do aproveitamento de água de chuva.	2
2	Legislação sobre a utilização de água de chuva	2
3	Aspectos qualitativos das águas de chuva Qualidade da água de chuva. Parâmetros de qualidade da água de chuva.	6

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO

Plano de Ensino

Campus I – Belo Horizonte

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
4	Aspectos quantitativos das águas de chuva Previsão de consumo de água. Clima, tempo e precipitações.	6
5	Concepção e projeto de aproveitamento de água de chuva Concepção. Componentes do sistema de águas pluviais. Parâmetros de projeto.	4
6	Dimensionamento Dimensionamento de calhas e condutores. Dimensionamento de reservatório. Bombas e dispositivos usados em reservatórios.	10
Total		30

Bibliografia Básica	
1	ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). <i>Água de chuva – Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis – Requisitos</i> . NBR 15527/07.
2	BATISTA, M.; LARA, M.. <i>Fundamentos de engenharia hidráulica</i> . Belo Horizonte: UFMG, 2003. 2ª ed. rev. 440 p.
3	PORTO, R. M. <i>Hidráulica básica</i> . São Carlos: EESC-USP, 2006. 4ª ed.
4	TOMAZ, Plínio. <i>Aproveitamento de água de chuva para áreas urbanas e fins não potáveis</i> . Navegar Editora, São Paulo, 2005. 2ª ed. 180p. ISBN 85-87678-23-x.
5	Tucci, C. (org.) <i>Hidrologia – ciência e aplicação</i> . Editora da Universidade, ABRH, Porto Alegre. 2000.

Bibliografia Complementar	
1	MINISTERIO DA SAUDE. Portaria 518 de 25 de março de 2004. Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade e dá outras providencias.
2	ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS). Projeto de captação de água de superfície para abastecimento público. NBR 12213 de abril de 1992.
3	ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS). Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água. NBR 12211 de abril de 1992.
4	ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS). Instalação predial de água fria. NBR 5626 de setembro de 1999.
5	ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS). Instalações prediais de águas pluviais. NBR 10844 de dezembro de 1989.
6	ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS). Projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público. NBR 12216 de abril de 1992
7	ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS). Projeto de sistema de bombeamento de água para abastecimento público. NBR 12214 de abril de 1992.