

## Programa Analítico de Disciplina

### CIV 346 - Sistemas de Abastecimento de Água

Departamento de Engenharia Civil - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2019

Número de créditos: 3  
Carga horária semestral: 45h  
Carga horária semanal teórica: 3h  
Carga horária semanal prática: 0h  
Semestres: II

#### Objetivos

Conhecer, discutir e interpretar a realidade brasileira em termos de saneamento e os principais indicadores de eficiência dos serviços de saneamento, com foco ao abastecimento de água; Conhecer e analisar as políticas de saneamento e de recursos hídricos no Brasil; Compreender, discutir, analisar e interpretar problemas relacionados ao abastecimento de água; Compreender e analisar padrões de potabilidade e tipos de tratamentos da água para consumo; Conhecer, analisar e interpretar os tipos de concepção de sistemas de abastecimento de água e formas de previsão de demanda de água, vazões de projeto e escolha dos mananciais; Identificar e dimensionar partes constituintes dos sistemas de abastecimento de água, aplicando os princípios básicos da hidráulica; Identificar, formular e resolver problemas de engenharia.

#### Ementa

Introdução. Estudos de concepção. Sistema de captação. Sistemas de adução. Reservação. Redes de distribuição. Materiais utilizados nos sistemas de distribuição.

#### Pré e co-requisitos

ENG 340 ou ENG 341

#### Oferecimentos obrigatórios

| Curso            | Período |
|------------------|---------|
| Engenharia Civil | 8       |

#### Oferecimentos optativos

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

## CIV 346 - Sistemas de Abastecimento de Água

| Conteúdo                                                                                                                                                                                          |            |           |           |           |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Unidade                                                                                                                                                                                           | T          | P         | ED        | Pj        | To         |
| <b>1. Introdução</b><br>1. Realidade brasileira<br>2. Indicadores de eficiência dos serviços<br>3. Abastecimento de água e saúde pública                                                          | 2h         | 0h        | 0h        | 0h        | 2h         |
| <b>2. Estudos de concepção</b><br>1. Configuração e partes constituintes dos sistemas de abastecimento<br>2. Previsão de demanda de água<br>3. Vazões de projeto<br>4. Escolha dos mananciais     | 8h         | 0h        | 0h        | 0h        | 8h         |
| <b>3. Sistema de captação</b><br>1. Captação de águas subterrâneas<br>2. Captação de águas superficiais<br>3. Estrutura de tomada de água<br>4. Captação direta<br>5. Reservatórios de acumulação | 6h         | 0h        | 0h        | 0h        | 6h         |
| <b>4. Sistemas de adução</b><br>1. Adução de água bruta<br>2. Adução de água tratada<br>3. Adução por recalque<br>4. Adução por gravidade<br>5. Critérios de dimensionamento                      | 8h         | 0h        | 0h        | 0h        | 8h         |
| <b>5. Reservação</b><br>1. Localização dos reservatórios de distribuição<br>2. Cálculo do volume dos reservatórios                                                                                | 4h         | 0h        | 0h        | 0h        | 4h         |
| <b>6. Redes de distribuição</b><br>1. Alternativas de distribuição<br>2. Redes malhadas e redes ramificadas<br>3. Critérios hidráulicos de dimensionamento<br>4. Projeto de redes de distribuição | 12h        | 0h        | 0h        | 0h        | 12h        |
| <b>7. Materiais utilizados nos sistemas de distribuição</b>                                                                                                                                       | 5h         | 0h        | 0h        | 0h        | 5h         |
| <b>Total</b>                                                                                                                                                                                      | <b>45h</b> | <b>0h</b> | <b>0h</b> | <b>0h</b> | <b>45h</b> |

(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 (projutor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; e Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor |

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 97IJ.RDAF.3AH2

|                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| Prática             | <i>Não definidos</i> |
| Estudo Dirigido     | <i>Não definidos</i> |
| Projeto             | <i>Não definidos</i> |
| Recursos auxiliares | <i>Não definidos</i> |

## CIV 346 - Sistemas de Abastecimento de Água

### Bibliografias básicas

| Descrição                                                                                                                | Exemplares |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| TSUTIYA, M.T. Abastecimento de água. Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária. Universidade de São Paulo, 2004. | 0          |

### Bibliografias complementares

| Descrição                                                                                                                                                          | Exemplares |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR12211. Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água Rio de Janeiro: ABNT, 1992.           | 0          |
| ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR12215. Projeto de adutoras de água para abastecimento público. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.                      | 0          |
| ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR12214. Projeto de sistemas de bombamento de água para abastecimento público. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.        | 0          |
| ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR12218. Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.          | 0          |
| ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR12213. Projeto de Captação de Água de superfície para abastecimento público. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.        | 0          |
| ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR12217. Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.  | 0          |
| AZEVEDO NETTO, J.M. Manual de hidráulica. v.2. 7ªed. São Paulo: Edgard Blücher, 1982.                                                                              | 33         |
| BATISTA, M.B.; LARA, M. Fundamentos de Engenharia Hidráulica. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.                                                                  | 0          |
| DACACH, N.G. Sistemas Urbanos de Água. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora. 1979.                                                                | 0          |
| GOMES, H.P. Sistemas de abastecimento de água - dimensionamento econômico. João Pessoa: Editora Universitária, UFPB, 2002.                                         | 0          |
| HELLER, L., de Pádua, W.L. (org.). Abastecimento de água para consumo humano. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.                                                  | 0          |
| PORTO, R. M. Hidráulica básica. 4 ed. São Carlos: EESC-USP, 2005.                                                                                                  | 0          |
| RECH, L. Água, micromedição perdas. São Paulo: SCORTECCI, 1999.                                                                                                    | 0          |
| von SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 3. ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, UFMG. 2005. | 0          |