



Plano de Ensino

CAMPUS VIII - Varginha	
DISCIPLINA: Instalações Hidráulicas e Sanitárias	CÓDIGO: G08IHS0.01

Início: **01/2024**

Carga Horária: Total: 60 horas/aula Semanal: 04 aulas/aula Créditos: 04

Natureza: Teórico-Prática

Área de Formação - DCN: Profissionalizante

Competências/habilidades a serem desenvolvidas

Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto:

a) ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos;

b) formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;

Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos:

a) ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;

b) projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia;

c) aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia.

Elaborar estudos hidrológicos visando a garantia da sustentabilidade dos recursos hídricos;

Projetar obras hidráulicas e de saneamento considerando aspectos econômicos, sociais e ambientais.

Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Engenharia Civil

Ementa:

Sistemas de distribuição. Disponibilidade de vazão e pressão na rede. Tipos de materiais utilizados. Instalações prediais: água fria, água quente, esgoto, água pluvial. Manutenção preventiva e corretiva nas instalações. Projetos e técnicas executivas. Critérios de sustentabilidade dos projetos hidrossanitários. Projetos de incêndios: hidrantes e mangotinhos. Instruções técnicas e normas técnicas aplicadas às instalações.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia Civil	9º	Hidrotecnia e Recursos Ambientais	X	

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos
Hidráulica
Correquisitos
-

Plano de Ensino

Objetivos: A disciplina deverá possibilitar ao estudante	
1	Conhecer os fundamentos hidráulicos para o funcionamento dos sistemas hidrossanitários;
2	Capacidade de analisar o projeto arquitetônico e definir o traçado das tubulações de forma técnica, sustentável e econômica;
3	Dimensionar os sistemas hidrossanitários conforme as normas técnicas e os conceitos hidráulicos;
4	Desenvolver mecanismos para analisar o bom funcionamento e definir testes de manutenção preventiva e corretiva dos sistemas hidrossanitários.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÕES 1.1. Sistema público de abastecimento de água; 1.2. Pressão e vazão na rede; 1.3. Sistemas de distribuição; 1.4. Tipos de instalações prediais; 1.5. Materiais utilizados em instalações hidráulicas sanitárias.	08
2	INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA FRIA 2.1. NBR 5626 – Água fria; 2.2. Ramais predial externo e interno. Hidrômetros; 2.3. Consumo de água. Reservatórios inferior e superior; 2.4. Sistema elevatório. Escola da bomba hidráulica; 2.5. Dimensionamento de sub-ramal, ramal, coluna e barrilete; 2.6. Perda de carga nas tubulações; 2.7. Verificação de pressão e velocidade; 2.8. Altura dos pontos. Traçados.	12
3	INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA QUENTE 3.1. NBR 5626 – Água quente; 3.2. Estimativa de consumo. Volume armazenado (Boiler); 3.3. Tubulação utilizada. Fontes de aquecimento; 3.4. Sistemas de aquecimento. Sistemas integrados; 3.5. Aquecimento solar; 3.6. Sistema fotovoltaico.	10
4	INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO 4.1. NBR 8160 – esgoto predial. Partes constituintes; 4.2. Sistema de coleta e escoamento. Caixas de inspeção e gordura; 4.3. Tubos de queda. Sub-coletor e coletor predial; 4.4. Ventilação. Zonas de sobrepressão; 4.5. Funcionamento do sistema de esgoto; 4.6. Aproveitamento de água cinza.	10

Plano de Ensino

5	<p>INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA PLUVIAL</p> <p>5.1. NBR 10844 – Água pluvial; 5.2. Utilização do Pluvio. Intensidade pluviométrica; 5.3. Área de contribuição. Vazões de projeto; 5.4. Partes constituintes e materiais. Calhas, rufos, pingadeiras e condutores; 5.5. Caixa de areia. Dimensionamento e traçados; 5.6. Aproveitamento de água da chuva.</p>	10
6	<p>SISTEMA DE INCÊNDIO/HIDRANTES E MANGOTINHOS</p> <p>6.1. Prevenção de incêndios, conceitos. Sistemas de proteção e combate a incêndios; 6.2. Legislação aplicada: IT 17, NBR 13714; 6.3. Hidrantes e mangotinhos. Partes constituintes; 6.4. Vazão de projeto. Perda de carga; 6.5. Verificação de pressão. Escolha de bombas; 6.6. Projeto: localização dos hidrantes e traçado.</p>	10
Total		60

Bibliografia Básica

1	VERÓL, A.; VAZQUEZ, E. G.; MIGUEZ, M. Sistemas prediais hidráulicos e sanitários: projetos práticos e sustentáveis. 1ª ed., Editora: Elsevier, 2019.
2	CARVALHO JR., R. Instalações prediais hidráulico-sanitárias: princípios básicos para elaboração de projetos. 4ª ed., Editora: Edgard Blucher, 2020.
3	CARVALHO JR., R. Instalações hidráulicas e o projeto de arquitetura. 13ª ed., Editora: Edgard Blucher, 2020.

Bibliografia Complementar

1	CREDER, H. Instalações hidráulicas e sanitárias. 6ª ed., Editora: LTC, 2006.
2	BOTELHO, M. H. C. Instalações hidráulicas prediais: utilizando tubos plásticos. 4ª ed., Editora: Edgard Blücher Ltda, 2014.
3	MACINTYRE, A. J. Instalações hidráulicas: prediais e industriais. 2ª ed., Editora: LTC, 2021.
4	SALGADO, J. C. P. Instalação hidráulica residencial - a prática do dia a dia. 1ª ed., Editora: Érica, 2010.
5	BRENTANO, T. Instalações hidráulicas de combate a incêndios nas edificações. 2ª ed., rev., Editora: EDIPUCRS, 2005.