

## PLANO DE CURSO

UNIDADE RESPONSÁVEL

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL - DEC**

CÓDIGO

**CIV0435**

DOCENTES PROPONENTES

NOME DO COMPONENTE

**CIV 0435 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

CARGA HORÁRIA

**60H**

**1. MICHELINE DAMIÃO DIAS MOREIRA**

CONTEÚDO

### GERAL:

Fundamentada nas normas técnicas vigentes a disciplina de Instalações Hidrossanitárias tem como objetivo dar apoio aos alunos na concepção de projetos de instalações. Pretende-se que, no final do semestre, os alunos conheçam os principais elementos que compõem uma instalação predial tendo adquirido conhecimentos suficientes para: - Dimensionar corretamente os sistemas de instalações prediais de: água fria, água quente, esgoto; água pluvial e combate e prevenção a incêndio.

### ESPECÍFICO:

#### 1) INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA:

- Instalações prediais de água fria;
- Tipos de edificações residenciais;
- População predial;
- Consumo diário;
- Capacidade dos reservatórios;
- Ramal de entrada;
- Sub-ramais e Ramais;
- Colunas e Barriletes;
- Sistema elevatório; Capacidade horária das bombas; Diâmetros de sucção e recalque; Altura manométrica de sucção; Altura manométrica de recalque; Altura manométrica total; Potência do motor; Materiais, equipamentos e aparelhos;
- Dimensionamento de redes de distribuição predial; e
- Materiais, especificações e aparelhos.

#### 2) INSTALAÇÕES DE ÁGUA QUENTE

- Instalações prediais de água quente;
- Materiais empregados;
- Temperaturas usuais e isolamento térmico;
- Boilers;
- Fontes de aquecimento; e
- Tipos de sistemas de aquecimento

#### 3) INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO:

- Instalações prediais de esgoto;
- Unidade HUNTER de contribuição;
- Ramais de descarga;

- Ramais de esgoto;
- Tubos de queda;
- Sub coletores e coletores prediais;
- Caixas de gordura e de inspeção;
- Ventilação;
- Despejos em regiões não servidas por redes de esgoto; Fossas; Sumidouros; Valas de infiltração; Valas de filtração; Estação de tratamento; Filtros anaeróbios; e
- Materiais, especificações e aparelhos.

#### **4) INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS:**

- Instalação de águas pluviais;
- Parâmetros pluviométricos;
- Condutores verticais;
- Condutores horizontais;
- Dimensionamento de calhas; e
- Especificações de materiais

#### **5) INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO:**

- Instalações prediais de combate a incêndios;
- Código de segurança contra incêndio e pânico;
- Classificação dos edifícios;
- Classificação dos incêndios;
- Aplicação da água no combate a incêndios;
- Canalizações preventivas;
- Rede preventiva (hidrantes e SPK);
- Estruturas portáteis;
- Especificações de materiais.

#### **METODOLOGIA**

Tendo como objetivo o enfrentamento da pandemia do Covid-19, para esse período remoto 2020.6 (retomada do semestre 2020.1), a metodologia adotada, com maior frequência, será o ensino remoto com aulas ministradas por videoconferências síncronas, sendo necessária a participação do aluno e professor no mesmo instante e no mesmo ambiente virtual. Eventualmente poderão ocorrer aulas assíncronas. Além do SIGAA, serão utilizadas plataformas como Google Meet ou similar. A gravação das videoconferências, apresentações expostas nas aulas, além das convencionais referências bibliográficas estarão disponibilizadas na turma virtual/SIGAA. Os encontros virtuais ocorrerão nos dias e horários das turmas já cadastradas em 2020.1 (Turma 01 – 35M12 e Turma 02 – 35T34). O atendimento ao discente ocorrerá nas terças e quintas das 11:00 às 12:00h.

#### **PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

As avaliações poderão ser realizadas através de: a) provas escritas via SIGAA (as mesmas deverão sem respondidas dentro de prazo estipulado, sendo a resolução enviada escaneada ou em fotos para a docente); b) seminários apresentados pelos alunos através de videoconferências; ou c) elaboração de pequenos projetos/atividades. A participação nas aulas e a entrega no prazo das atividades complementarão a avaliação.

#### DETALHAMENTO DOS RECURSOS DIDÁTICOS

O componente curricular será ministrado de forma remota, com aulas ministradas, na sua maior parte, por videoconferências síncronas. Eventualmente poderão ocorrer aulas assíncronas. Todo o material didático será disponibilizado via SIGAA. Os estudantes necessitarão de: computador ou tablete; navegador web (Chrome, Mozilla, Edge, etc., ...); acesso ao Google Meet ou similar; e visualizador de vídeos.

#### CRITÉRIOS PARA A REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES E VALIDAÇÃO DA ASSIDUIDADE DOS DISCENTES

Informações necessárias, orientações e links das atividades serão disponibilizados para os discentes através da Turma Virtual do SIGAA ou e-mail. A frequência será avaliada através da lista de participantes dos encontros remotos.

### CRONOGRAMA

CRONOGRAMA DE AULA PARA PERÍODO 2020.6/2020.1		
AULA	DATA	DESCRIÇÃO DO CONTEÚDO
<b>1ª UNIDADE - 2020.6</b>		
01	25/08 – TER.	APRESENTAÇÃO DO PLANO DE CURSO INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA FRIA - CONCEITOS INTRODUTÓRIOS
02	27/08 – QUI.	INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA FRIA - CONCEITOS INTRODUTÓRIOS
03	01/09 – TER.	INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA FRIA - MEDIÇÃO, CONSUMO DE ÁGUA E RESERVATÓRIOS
04	03/09 – QUI.	INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA FRIA - DIMENSIONAMENTO DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA
05	08/09 – TER.	INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA FRIA - DIMENSIONAMENTO DAS INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA
06	10/09 – QUI.	INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA FRIA - SISTEMA DE RECALQUE
07	15/09 – TER.	INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA FRIA - SISTEMA DE RECALQUE
08	17/09 – QUI.	INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA FRIA - APLICAÇÕES
09	22/09 – TER.	INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA QUENTE
10	24/09 – QUI.	1a AVALIAÇÃO
<b>2ª UNIDADE - 2020.6</b>		
11	29/09 – TER.	INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO – CONCEITOS INTRODUTÓRIOS
12	02/10 – QUI.	INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO – CONCEITOS INTRODUTÓRIOS
13	06/10 – TER.	INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO - PROCESSOS DE TRATAMENTO DE ESGOTO
14	08/10 – QUI.	INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO - VENTILAÇÕES SANITÁRIAS
15	13/10 – TER.	INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO - VENTILAÇÕES SANITÁRIAS
16	15/10 – QUI.	INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO - DIMENSIONAMENTO DAS INSTALAÇÕES
17	20/10 – TER.	INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO – APLICAÇÕES
18	22/10 – QUI.	INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS

19	27/10 – TER.	INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS - APLICAÇÕES
20	29/10 – QUI.	2a AVALIAÇÃO
<b>3ª UNIDADE - 2020.6</b>		
21	03/11 – TER.	INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO - CONCEITOS INTRODUTÓRIOS
22	05/11 – QUI.	INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO - CONCEITOS INTRODUTÓRIOS
23	10/11 – TER.	INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO – EXTINTORES
24	12/11 – QUI.	INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO - COMPARTIMENTAÇÃO VERTICAL, ESCADAS, I. DE EMERGÊNCIA, ALARMES/DETECTORES DE FUMAÇA E SAÍDA DE EMERGÊNCIA
25	17/11 – TER.	INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO - COMPARTIMENTAÇÃO VERTICAL, ESCADAS, I. DE EMERGÊNCIA, ALARMES/DETECTORES DE FUMAÇA E SAÍDA DE EMERGÊNCIA
26	19/11 – QUI.	INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO - HIDRANTE E SPK
27	24/11 – TER.	INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO - HIDRANTE E SPK
28	26/11 – QUI.	3ª AVALIAÇÃO
29	01/12 – TER.	AVALIAÇÃO DE REPOSIÇÃO
30	03/12 – QUI.	DIVULGAÇÃO DO RESULTADO FINAL
OBSERVAÇÕES:		
1- OS RECURSOS DIDÁTICOS UTILIZADOS SERÃO GOOGLE MEET OU SIMILAR/SIGAA;		
2- O CALENDÁRIO PODERÁ SOFRER ALGUM AJUSTE, CASO SEJA NECESSÁRIO.		

HORÁRIOS DE ATENDIMENTO				
2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
-	11 às 12:00h	-	11 às 12:00h	-

#### REFERÊNCIAS

- BOTELHO, Manoel. H C. & Ribeiro, Geraldo A. **Instalações Hidráulicas Prediais – Usando tubos de PVC e PPR** – 3ª edição.
- CARVALHO JÚNIOR, Roberto de **Instalações hidráulicas e o projeto de arquitetura** / Roberto de Carvalho Júnior - 7ª edição - São Paulo: Blucher, 2013.
- CARVALHO JÚNIOR, Roberto de **Instalações prediais hidráulico-sanitárias: princípios básicos para elaboração de projetos** / Roberto de Carvalho Júnior. São Paulo: Blucher, 2014.
- CREDER, H. **Instalações hidráulicas e sanitárias**, Rio de Janeiro: 6ª edição. LTC, 2015.
- HOUGHTALEN, R. J. **Engenharia hidráulica**, São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.
- MACINTYRE, A. J. **Instalações hidráulicas: Prediais e Industriais**. 4ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2010. p.579.
- NUVOLARI, A. **Esgoto Sanitário**, São Paulo: 2ª edição. Blucher, 2011.
- NORMAS ABNT, REGULAMENTOS/INSTRUÇÕES TÉCNICAS MUNICIPAIS E ESTADUAIS.**