



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS  
UNIDADE ACADÊMICA DE ENGENHARIA CIVIL

**PLANO ACADÊMICO DE ENSINO REMOTO (PAER)**  
**ATIVIDADES DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

DOCENTE: **Andréa Carla Lima Rodrigues**

**1. COMPONENTES CURRICULARES**

(A ser analisado pelo NDE e Colegiado de Curso)

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA	Nº DE VAGAS
<b>Instalações Hidráulicas Sanitárias</b>	60h	1 turma com 35 alunos
<b>DOCENTE(S)</b>	Andréa Carla Lima Rodrigues	
<b>PÚBLICO-ALVO</b>	Alunos do Curso de Engenharia Civil que já cursaram as disciplinas Desenho técnico e Hidráulica.	
<p><b>1. Justificativa da oferta:</b> Instalações Hidráulicas Prediais é uma disciplina obrigatória do curso de engenharia civil, estando alocada no 7º período. Apresenta como pré-requisitos as disciplinas Desenho técnico e Hidráulica e é pré-requisito para a disciplina Técnicas de edificações. Possui caráter teórico, entretanto requer a elaboração de projetos que agregam um conhecimento mais profissionalizante a disciplina. Desta forma, o componente curricular pode ser adaptado para enquadrar-se ao modelo de ensino remoto excepcionalmente durante o período de pandemia vivenciado no país.</p> <p><b>2. Ementa:</b> Água Fria. Água Quente. Esgotos Sanitários e Esgotos Pluviais. Proteção e Combate a Incêndios. Materiais Empregados nas Instalações. Projetos.</p>		

**3. Objetivos:** Dotar o aluno de conhecimentos sobre os assuntos previstos no programa da disciplina, de modo a aprender a conceituação sobre instalações hidráulico-sanitárias em edifícios, capacitando-o para criar, executar e gerenciar projetos de instalações prediais convencionais para construção civil de edificações.

**4. Metodologia:** As aulas de um modo geral visam dar ao aluno condições satisfatórias para compreensão do programa da disciplina. Durante o regime acadêmico especial serão realizados encontros *on line* para explanação do conteúdo e auxílio na elaboração de projetos hidrossanitários e de águas pluviais (momentos síncronos). Também serão disponibilizados materiais didáticos através de gravações e arquivos com o conteúdo das aulas ministradas (momentos assíncronos). Além dos momentos síncronos e assíncronos, outros canais de comunicação como e-mails e WhatsApp que facilitem o diálogo entre alunos e professor serão utilizados com a finalidade de dirimir dúvidas sobre os assuntos das aulas ou qualquer outro relacionado com a disciplina.

**5. Recursos utilizados:** Aulas em Power Point ministradas no Google Meet Jitsi Meet e ou Zoom, repasse de material e atividades no Google sala de aula e uso de metodologias ativas para dinamizar as aulas síncronas utilizando recursos como JigSaw, FishBown, entre outros.

**6. Avaliação:** Avaliações contínuas realizadas durante as aulas síncronas. Entrega e Defesa de projetos hidrossanitários.

#### **7. Bibliografia recomendada:**

- 7.1. BOTELHO, M. H. C., RIBEIRO Jr, G. A. “Instalações Hidráulicas Prediais”, 2. ed. Editora Edgard Blucher Ltda, 2006.
- 7.2. MACINTYRE, A. J. “Instalações Hidráulicas: Prediais e Industriais”, 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996.
- 7.3. CREDER, Hélio. “Instalações Hidráulicas e Sanitárias”, 5. ed. rev. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.
- 7.4. AZEVEDO NETTO, J. M. “Manual de Hidráulica”, 8. ed., Editora Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 1998.
- 7.5. CARVALHO Jr, Roberto. “Instalações Hidráulicas e o Projeto de Arquitetura”. Editora Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 2007.
- 7.6. VIANNA, M. R. “Instalações Hidráulicas Prediais”. 3. ed. Belo Horizonte: Imprimatur Artes Ltda, 2004.
- 7.7. FAILLACE, R. R. “Escadas e Saídas de Emergência”, Sagram, Porto Alegre, 1991.

- 7.8. FERNANDES, C. “Instalações Antiincêndio”, Notas de aula - Apostilha, Publicação Pessoal, 2010
- 7.9. Normas da ABNT e do Corpo de Bombeiros da Paraíba e Catálogos Eletrônicos (Internet).

### 8. Cronograma de execução:

	DATA	ATIVIDADES
<b>Aula 1</b>	03/09	Apresentação da disciplina. Ementa. Objetivos. Bibliografias utilizadas. Instalações de Água potável. Introdução. Instalações prediais de água fria. Exigências dos projetos. Ramais prediais. Hidrômetro. Cavalete. Sistemas de abastecimento.
<b>Aula 2</b>	10/09	Consumo de água em edificações. Estimativa de consumo diário. Capacidade mínima de reservatórios. Dimensionamento de Reservatórios.
<b>Aula 3</b>	14/09	Instalações de água potável. Força e pressão. Pressão estática dinâmica e de serviço. Vazão. Cálculo de perdas de carga. Distribuição de água. Barrilete. Colunas de distribuição. Ramais e sub-ramais.
<b>Aula 4</b>	17/09	Materiais utilizados em instalações de água fria. Dispositivos controladores de fluxo. Tubos e conexões. Peças e aparelhos. Reservatórios de água. Reúso de água em edificações.
<b>Aula 5</b>	21/09	Dimensionamento de sub-ramais e ramais prediais de água fria.
<b>Aula 6</b>	24/09	Dimensionamento de colunas de água fria e barrilete.
<b>Aula 7</b>	28/09	Instalações de água quente. Uso e estimativa de consumo. Sistemas de aquecimento. Tipos de aquecedor: Dimensionamento. Rede de distribuição. Materiais utilizados. Visita ao laboratório de instalações prediais.
<b>Aula 8</b>	01/10	Prática para elaboração de projeto hidráulico - Planta Baixa
<b>Aula 9</b>	05/10	Prática para elaboração de projeto hidráulico – Isométricas parte 1.
<b>Aula 10</b>	08/10	Prática para elaboração de projeto hidráulico – Isométricas parte 2.
<b>Aula 11</b>	12/10	Prática para elaboração de projeto hidráulico - Barrilete.
<b>Aula 12</b>	15/10	Esgotamento Sanitário - Considerações Iniciais. Objetivos da NBR8160/99. Sistemas de esgotos: Individual e Coletivo. Constituintes usuais. Materiais utilizados. Níveis do terreno. Reuso de água.

<b>Aula 13</b>	19/10	Materiais utilizados em sistemas de esgotamento sanitário e traçado de redes prediais de esgotamento.
<b>Aula 14</b>	22/10	Esgotamento Sanitário. Dimensionamento: Método de Hunter de Ramal de descarga, Ramal de esgoto, tubo de queda, coluna de ventilação, coletor e subcoletor predial.
<b>Aula 15</b>	26/10	Destino do esgoto. Soluções sanitárias e não sanitárias. Dimensionamento de fossa séptica e sumidouro.
<b>Aula 16</b>	29/10	Prática para elaboração de projeto sanitário - localização de caixas de inspeção, tubos de queda, desconectores.
<b>Aula 17</b>	05/11	Prática para elaboração de projeto sanitário - traçado de ramais e sub-ramais.
<b>Aula 18</b>	09/11	Prática para elaboração de projeto sanitário - traçado de ramais de ventilação e colunas de ventilação.
<b>Aula 19</b>	12/11	Águas Pluviais - Introdução. Norma Brasileira. Partes constituintes.
<b>Aula 20</b>	16/11	Dimensionamento de calhas. Condutores verticais e horizontais. Caixa coletora de águas pluviais e separadora de óleo e graxa. Sobreposição de telhados
<b>Aula 21</b>	19/11	Prática para elaboração de projeto pluvial - posicionamento de calhas e condutores verticais, posicionamento e distribuição de caixas de areia e inspeção.
<b>Aula 22</b>	23/11	Prática para elaboração de projeto pluvial - traçado de condutores horizontais e ligação entre caixas.
<b>Aula 23</b>	26/11	Medidas de prevenção contra incêndios. Classes de incêndio. Materiais de combate a incêndio. Classificação das edificações. Sistemas sob comando (fixos e móveis). Sistemas automáticos.
<b>Aula 24</b>	30/11	Instalações de combate a incêndio. Normas. Saídas de emergência (Portas e escadas).
<b>Aula 25</b>	03/12	Instalações de combate a incêndio. Sistemas de alarme. Sinalização de emergência. Canalização preventiva e rede preventiva.
<b>Aula 26</b>	07/12	Dimensionamento de instalações contra-incêndio: redes de hidrantes.
<b>Aula 27</b>	10/12	Dimensionamento de instalações contra-incêndio: cálculo de reserva de incêndio e dimensionamento de bombas.
<b>Aula 28</b>	14/12	Exame final

O conteúdo de cada aula será ministrado em três momentos:

**Av. Aprígio Veloso, 882 - Bodocongó. CEP 58429-140 - Campina Grande/Pb. Caixa Postal 10016.  
Fones (083) 2101-1298. FAX: (083) 2101-1154.**

- 1) Recapitulação de conteúdo ministrado na aula anterior, feito por meio de diálogo com a turma, sabatina de perguntas, retirada de dúvidas, atividades contendo questões diretas ou abertas e de respostas rápidas, entre outros (Duração: 15 minutos).
- 2) Aula expositiva síncronas e/ou assíncronas sobre o conteúdo da aula do dia e com duração de 20 a 30 minutos.
- 3) Momento de fixação de conteúdo realizado por meio de dinâmicas de grupos, exposição e debate de vídeos, apresentação de seminários, discussão de artigos sobre o tema (Duração: 45 minutos).

9. **Carga horária para preparação de aula:** 180h

## 2. CURSOS, LIVES, PALESTRAS, WEBCONFERÊNCIAS, WEBINÁRIOS, EVENTOS ONLINE

(A ser analisado pelo NDE e Colegiado de Curso)

Modalidade do Evento	Nome do Evento	CARGA HORÁRIA

## 3. ORIENTAÇÕES NA GRADUAÇÃO

NATUREZA DA ORIENTAÇÃO (PPA/TCC E/ OU ESTÁGIO)	NÚMERO DE ALUNOS	NOME DOS ALUNOS
TCC	1	Emanuel Pedro Cavalcante Sousa
PPA	3	Milena Daleth do Amaral Vieira
		Mateus Clemente de Lacerda
		Augusto Cesar Meira Vitorino
Estagiário em Projeto	2	Mateus Clemente de Lacerda
		Genilson Gomes Felinto Filho

Campina Grande, 12 de agosto de 2020

  
**Profª Drª Andréa Carla Lima Rodrigues**

Siape 1776421-1