



PROGRAMA ANALÍTICO

	DISCIPLINA
CÓDIGO: IT902 CRÉDITOS: 2 (T1-P0-E1)	INSTALAÇÕES PREDIAIS II cada crédito corresponde a 15h/aula

INSTITUTO DE TECNOLOGIA - DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

PRÉ-REQUISITOS IT896 PROJETO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS I

CO-REQUISITOS IT906 ATELIÊ IV
IT907 PROJETO DE ARQUITETURA IV

EQUIVALÊNCIA IT850 PROJETO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS II

EMENTA

Sistemas prediais hidráulicos, sanitários, de gás e de combate a incêndio e resíduos sólidos domésticos. Desenvolvimento de prática extensionista.

OBJETIVO DA DISCIPLINA

Projetar e dimensionar instalações prediais de água, esgotos sanitários, águas pluviais, incêndio, gás e suas interferências nas edificações.

CONTEÚDO

1. INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA
 - 1.1. Dados para o projeto
 - 1.2. Dimensionamento das tubulações
 - 1.3. Penas d'água, caixa piezométrica e hidrômetros
 - 1.4. Ligação à rede pública
 - 1.5. Recalque de água
 - 1.6. Consumo de água quente
 - 1.7. Fundamentos sobre o aquecimento de água
 - 1.8. Aquecimento por passagem e por acumulação
 - 1.9. Aquecimento elétrico, a gás e solar
 - 1.10. Materiais utilizados nas instalações prediais de água (fria e quente)
2. INSTALAÇÕES PREDIAIS DE INCÊNDIO
 - 2.1. Classificação dos incêndios
 - 2.2. Aplicação de água no combate aos incêndios
3. INSTALAÇÕES PREDIAIS DE GÁS
 - 3.1. Regulamento para instalações prediais de gás de rua no Estado do Rio de Janeiro
4. INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTOS SANITÁRIOS
 - 4.2. Terminologia prescrita pela norma brasileira

4.3. Dados para projeto

- 4.3.1. Unidades de descarga
 - 4.3.2. Localização dos aparelhos
 - 4.3.3. Ramais de descarga e de esgoto
 - 4.3.4. Tubos de queda
 - 4.3.5. Subcoletores
 - 4.3.6. Coletor predial
 - 4.3.7. Instalações em nível inferior à via pública
 - 4.3.8. Caixas de gordura
 - 4.3.9. Ventilação
- 4.4. Aparelhos e acessórios
 - 4.4.1. Sifões, ralos e caixas sifonadas com grelha
 - 4.4.2. Caixas fechadas, de inspeção e Caixas detentoras

5. EXECUÇÃO DA INSTALAÇÃO

- 5.1. Juntas e Conexões
- 5.2. Despejos sanitários em regiões não servidas por redes de esgotos

6. INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS

- 6.1. Dimensionamento das calhas dos telhados
 - 6.2. Dimensionamento dos coletores verticais
 - 6.3. Dimensionamento das redes horizontais
 - 6.4. Dimensionamento dos condutores horizontais para esgotamento horizontal de terraços
 - 6.5. Tecnologia dos materiais para uso em instalações prediais de esgotamento de águas pluviais
-

AVALIAÇÃO

- Seminário
 - Prova Escrita (Individual sem consulta)
-

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

Conforme Resolução CNE/CES nº 02, de 17 de junho de 2010 - Artigo 5º:

III. As habilidades necessárias para conceber projetos de arquitetura e para realizar construções, considerando os fatores de custo, de durabilidade, de manutenção e de especificações, bem como os regulamentos legais, de modo a satisfazer as exigências culturais, econômicas, estéticas, técnicas, ambientais e de acessibilidade dos usuários.

V. Os conhecimentos especializados para o emprego adequado e econômico dos materiais de construção e das técnicas e sistemas construtivos, para a definição de instalações prediais.

MODALIDADE E ATIVIDADE DE EXTENSÃO DESENVOLVIDA

MINICURSO (6 horas)

METODOLOGIA (ATIVIDADES EXTENSIONISTA):

Sob orientação docente, os discentes da disciplina irão organizar exposições que visam divulgar a produção técnica do curso de Arquitetura e Urbanismo, instigando a reflexão dos agentes sociais dos municípios da Região Metropolitana do Rio de Janeiro e seu entorno sobre questões pertinentes a Arquitetura e Urbanismo. Será sugerido que os alunos deem ênfase nas problemáticas e soluções que se apropriarem de elementos característicos do cotidiano nas áreas de atuação/intervenção. O material produzido

poderá ser disponibilizado em meio digital ou físico, no intuito de fornecer uma devolutiva social e fomentar a reflexão a respeito da importância social do arquiteto e urbanista, bem como das suas áreas de atuação. Do ponto de vista discente, as atividades realizadas proporcionarão uma visão interdisciplinar de seu futuro fazer profissional. Ao final das ações, serão realizadas avaliações que permitam definir desdobramentos e, até mesmo, o desenvolvimento de programas extensionistas desvinculados da disciplina em questão

ATIVIDADE EXTENSIONISTA PROPOSTA

Os alunos desenvolverão, em duplas, temas não tratados na disciplina Instalações Prediais II. Os links para o minicurso serão distribuídos, à princípio, para a sociedade de Seropédica, depois para a Baixada Fluminense como um todo. O público alvo serão as cidades da Baixada Fluminense, que sofrem muito com problemas relacionados à instalações hidrossanitárias inadequadas. Serão apresentações rápidas (20 minutos). Além da proposta de minicursos de 6 horas, remoto, para ser visto pelo youtube, em que os estudantes de arquitetura falarão sobre temas relacionados às instalações hidrossanitárias.

CRITÉRIOS

1. A área temática está contemplada
2. As atividades propostas envolvem a comunidade externa
5. As diretrizes definidas pela Política Nacional de Extensão Universitária estão contempladas
6. As categorias para creditação da extensão forma respeitadas
7. A metodologia da ação induz ao protagonismo do discente.

Atendimento

- (X) SIM () NÃO
(X) SIM () NÃO
(X) SIM () NÃO
(X) SIM () NÃO
(X) SIM () NÃO

EIXOS INTEGRADORES DA ATIVIDADE EXTENSIONISTA

ÁREA TEMÁTICA

5. Meio Ambiente
7. Tecnologia

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADO

3. Saúde e bem-estar - Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.
6. Água limpa e saneamento - Garantir disponibilidade e manejo sustentável da água e saneamento para todos.
11. Cidades e comunidades sustentáveis - Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.

ÁREA DE ATUAÇÃO PRIORITÁRIA

1. Preservação e sustentabilidade do meio ambiente.
3. Melhoria da saúde e da qualidade de vida da população brasileira.

INTERDISCIPLINARIDADE

60400005. ARQUITETURA E URBANISMO

60403004. Tecnologia de Arquitetura e Urbanismo

30000009. ENGENHARIAS

30100003. Engenharia Civil

30700000. Engenharia Sanitária

90000005. MULTIDISCIPLINAR

90100000. Interdisciplinar (Engenharia, Tecnologia e Gestão)

ATUAÇÃO PROFISSIONAL: atividade - campo de atuação - serviço/produto

Conforme Resolução CAU/BR nº 21, de 05 de abril de 2012 - Artigo 3º:

1. PROJETO

1.1. Arquitetura das Edificações

1.1.1. Projeto arquitetônico

1.1.3. Projeto arquitetônico de reforma

1.5. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS REFERENTES À ARQUITETURA

1.5.1. Projeto de instalações hidrossanitárias prediais

1.5.2. Projeto de instalações prediais de águas pluviais

1.5.3. Projeto de instalações prediais de gás canalizado

1.5.5. Projeto de instalações prediais de prevenção e combate a incêndio

1.5.19- Elaboração de planos de manutenção e reparos em edificações

1.7. RELATÓRIOS TÉCNICOS DE ARQUITETURA DAS EDIFICAÇÕES

1.7.1. Memorial descritivo

1.7.2. Caderno de especificações ou de encargos

1.7.3. Orçamento sintético

1.7.4- Orçamento analítico

1.7.5. Cronograma de obra

2. EXECUÇÃO

2.1. ARQUITETURA DAS EDIFICAÇÕES

2.1.1. Execução de obra

2.1.2. Execução de reforma de edificação

2.5. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS REFERENTES À ARQUITETURA

2.5.1. Execução de instalações hidrossanitárias prediais

2.5.2. Execução de instalações prediais de águas pluviais

2.5.3. Execução de instalações prediais de gás canalizado

2.5.5. Execução de instalações prediais de prevenção e combate a incêndio

3. GESTÃO

3.1. COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS

3.2. SUPERVISÃO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO

3.4. GERENCIAMENTO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO

3.5. ACOMPANHAMENTO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO

3.6. FISCALIZAÇÃO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO

3.7 DESEMPENHO DE CARGO OU FUNÇÃO TÉCNICA

5. ATIVIDADES ESPECIAIS EM ARQUITETURA E URBANISMO

5.1. Assessoria

5.2. Consultoria

5.3. Assistência Técnica

5.6. Avaliação

5.7. Laudo Técnico

5.8. Parecer Técnico

5.9. Auditoria

6. ENSINO E PESQUISA

6.1. ENSINO

- 6.1.1. Ensino de graduação e/ou pós-graduação
- 6.1.2. Extensão
- 6.1.3. Educação continuada
- 6.1.4. Treinamento
- 6.1.5. Ensino Técnico Profissionalizante

6.2. PESQUISA

6.3. TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO E CONTROLE DE QUALIDADE

- 6.3.1. Pesquisa e inovação tecnológica
- 6.3.2. Pesquisa aplicada em tecnologia da construção
- 6.3.3. Pesquisa de elemento ou produto para a construção
- 6.3.4. Estudo ou pesquisa de resistência dos materiais
- 6.3.5. Estudo e correção de patologias da construção
- 6.3.6. Padronização de produto para a construção
- 6.3.7. Ensaio de materiais
- 6.3.8. Controle de qualidade de construção ou produto

7.5. RELATÓRIOS PARA FINS JUDICIAIS

- 7.5.1. Vistoria
- 7.5.2. Perícia
- 7.5.3. Avaliação
- 7.5.4. Laudo

7.8. OUTRAS ATIVIDADES

- 7.8.5. Medidas de proteção contra incêndios
-

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. **Instalações hidráulicas e o projeto de arquitetura**. 6.ed. São Paulo: E. Blucher, 2013. 342p. ISBN 9788521207108.
- MACINTYRE, Archibald Joseph. **Manual de instalações hidráulicas e sanitárias**. Rio de Janeiro: LTC, c1990. 324p. ISBN 8521611137.
- MASCARÓ, Juan Luís; YOSHINAGA, Mário. **Infraestrutura urbana**. Porto Alegre: Maisquatro, 2013. 206p. ISBN 9788590266334.
-

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AZEVEDO NETTO, José Martiniano de; FERNANDEZ Y FERNANDEZ, Miguel; ARAUJO, Roberto de; ITO, Acácio Eiji. **Manual de hidráulica**. 8.ed. São Paulo: E. Blucher, 1998. 669p. ISBN 8521202776.
- CREDER, Hélio. **Instalações hidráulicas e sanitárias**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 423p. ISBN 9788521614890.
- MASCARÓ, Juan Luís. **Loteamentos urbanos**. 2.ed. Porto Alegre: Maisquatro, 2005. 210p. ISBN 9788590266327.
- MELO, Vanderley de Oliveira; AZEVEDO NETTO, José M. de. **Instalações prediais hidráulico-sanitárias**. São Paulo: E. Blucher, c1988. 185p. ISBN 852120020X.
- RIO DE JANEIRO. Decreto n. 897, de 21 de setembro de 1976, **COSCIP**: Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico. Disponível em: http://www.cbmerj.rj.gov.br/pdfs/from_dgst/COSCIP.pdf.
-