



RESOLUÇÃO CEPE/IFSC Nº 039, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2013
(*) REPUBLICADA EM 19 DE JUNHO DE 2015
() REPUBLICADA EM 09 DE NOVEMBRO DE 2016**

Aprova a criação e oferta de Cursos Técnicos no IFSC e recomenda aprovação ao CONSUP.

De acordo com a Lei que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia LEI 11.892/2008, a Presidente do COLEGIADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA – CEPE, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pelo artigo 8 do Regulamento Interno do Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão do Instituto Federal de Santa Catarina RESOLUÇÃO Nº 21/2010/CS, e de acordo com as competências do CEPE previstas no artigo 12 do Regimento Geral do Instituto Federal de Santa Catarina RESOLUÇÃO Nº 54/2010/CS,

Considerando a apreciação pelo Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão – CEPE, na reunião do dia 09 de dezembro de 2013, a presidente do CEPE,

Resolve:

Submeter à aprovação do Conselho Superior a criação e oferta dos seguintes cursos:

	Campus	Curso		Carga horária	Vagas totais	Turno de oferta
		Nível	Curso			
1.	Canoinhas	Técnico Concomitante PRONATEC	Análises Químicas	1.200h	30	Matutino
(**) 2.	São Carlos	Técnico Concomitante	Edificações	1.200h	35	Noturno
(*) 3.	São Miguel do Oeste	Técnico Integrado	Agroindústria	3.200h	80	Vespertino

Florianópolis, 12 de dezembro de 2013.

DANIELA DE CARVALHO CARRELAS
Presidente do CEPE do IFSC



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA
COLEGIADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CEPE

ANEXO I

(*) Alteração da estrutura curricular e da carga horária do PPC do Técnico em Agroindústria (Integrado) de São Miguel do Oeste de 3.200 horas para 3.360 horas e da redução do período mínimo de integralização desta oferta de quatro para três anos.

Florianópolis, 19 de junho de 2015.

DANIELA DE CARVALHO CARRELAS
Presidente do CEPE do IFSC

ANEXO II

Considerando a apreciação pelo Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão – CEPE, na reunião do dia 27 de outubro de 2016, o Presidente do CEPE, resolve aprovar as seguintes alterações no Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Edificações (Concomitante) do Câmpus São Carlos:

ITENS ALTERADOS:

MATRIZ CURRICULAR

1º MÓDULO				
Unidade Curricular	CH Atual (h)		CH Atual (h)	
	Semanal	Semestral	Semanal	Semestral
Ciência, Tecnologia e Sociedade	1,5	30	1	20
Desenho básico e Arquitetônico	3	60	3	60
Informática aplicada a construção civil	3	60	3	60
Segurança no Trabalho	1,5	30	1	20
Geotecnia I	1,5	30	2	40
Topografia	1,5	30	2	40
Tecnologia das construções I	3	60	3	60
Total	15 h	300 h	15 h	300 h
2º MÓDULO				
Unidade Curricular	CH Atual (h)		CH Atual (h)	
	Semanal	Semestral	Semanal	Semestral
Desenho auxiliado por computador	3	60	3	60
Geotecnia II	1,5	30	2	40
Projeto Arquitetônico	3	60	3	60
Instalações Hidrossanitárias	1,5	30	1	20
Materiais de Construção I	3	60	3	60
Tecnologia das Construções II	3	60	3	60
Total	15 h	300 h	15 h	300 h
3º MÓDULO				
Unidade Curricular	CH Atual (h)		CH Atual (h)	
	Semanal	Semestral	Semanal	Semestral
Projetos e Instalações Elétricas I	3	60	2	40
Projeto e Instalação Hidrosanitária I	3	60	3	60
Práticas Construtivas	3	60	3	60
Desenho Estrutural	1,5	30	2	40
Materiais de Construção II	1,5	30	2	40
Tecnologia das Construções III	1,5	30	1	20
Projeto Integrador I	1,5	30	2	40
Total	15 h	300 h	15 h	300 h

4º MÓDULO				
Unidade Curricular	CH Atual (h)		CH Atual (h)	
	Semanal	Semestral	Semanal	Semestral
Projetos e Instalações Elétricas II	3	60	3	60
Projeto e Instalação Hidrosanitária II	3	60	3	60
Instalações Especiais	3	60	2	40
Orçamento, Licitações e Legislação	3	60	3	60
Tecnologia das Construções IV	1,5	30	2	40
Projeto Integrador II	1,5	30	2	40
Total	15 h	300 h	15 h	300 h

COMPONENTES CURRICULARES

1º MÓDULO

Unidade Curricular	Ciência, Tecnologia e Sociedade
Carga Horária	20 horas
Competência	
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer as implicações do desenvolvimento científico e tecnológico e suas relações com a área de edificações. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as repercussões sociais, econômicas, políticas e éticas das atividades científica e tecnológica; • Descrever os riscos e impactos da tecnologia na área de edificações. 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Definições e aspectos históricos de ciência e tecnologia. • Atualidade em ciência, tecnologia e sociedade. • Influências da ciência e da tecnologia na organização social. • Benefícios e riscos do avanço tecnológico para a sociedade. 	
Atitudes	
<ul style="list-style-type: none"> • Postura ética e crítica em aula. • Relacionamento colaborativo em equipes de trabalho. • Participação nas atividades em sala de aula. • Responsabilidade e comprometimento na execução das atividades extraclasse. • Visão humanística crítica e consistente sobre o impacto de sua atuação na sociedade. 	
Bibliografia Básica	
BAZZO, Walter Antônio. Introdução aos estudos CTS (ciência, tecnologia e sociedade). Madri: OEI, 2003. 170 p.	
Bibliografia Complementar	
BAZZO, Walter Antônio. Ciência, Tecnologia e Sociedade: e o contexto da	

educação tecnológica. Florianópolis: UFSC, 1998.
CHASSOT, Attico. **A ciência através dos tempos**. São Paulo: Moderna, 2006.

Unidade Curricular	Desenho Básico e Arquitetônico
Carga Horária	60 horas
Competência	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer a legislação, as convenções e normas técnicas de desenhos e projetos de edificações. • Desenvolver e Interpretar desenhos técnicos a partir da compreensão de questões básicas de geometria e normas técnicas com raciocínio lógico e visão espacial. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar as convenções do desenho técnico; • Interpretar projetos; • Desenhar a mão livre; • Compreender desenhos bidimensionais (projeções, plantas, cortes, fachadas) e tridimensionais (perspectivas). • Utilizar de forma correta materiais de desenho; • Desenhar projetos arquitetônicos; 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos e materiais de desenho; • Traços de linhas; • Retas, ângulos, polígonos; • Triângulo, quadrilátero, circunferência, círculo; • Caligrafia técnica; • Desenho geométrico; • Desenho projetivo (projeções, perspectivas); • Vistas ortogonais; • Perspectivas de sólidos. • Construções fundamentais (traçados, divisão de segmentos, construção de ângulos); • Concordâncias (arcos com retas, arcos com arcos); • Arcos arquitetônicos; • Desenho arquitetônico. 	
Atitudes	
<ul style="list-style-type: none"> • Assiduidade e participação. • Organização e capricho. • Criatividade na elaboração das atividades propostas. • É eficiente na busca por solução dos problemas. 	
Bibliografia Básica	
<p>CARVALHO, B. Desenho Geométrico, Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1976. MONTENEGRO, G. A. Desenho Arquitetônico. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1978.</p>	

Bibliografia Complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6492**: Representação de Projetos de Arquitetura. Rio de Janeiro, ABNT, 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8196**: Desenho Técnico – Emprego de Escalas. Rio de Janeiro, ABNT, 1999.

COSTA, M. D. **Geometria Gráfica Tridimensional**. Recife: Universitária, 1988-1989.

DORING, K. **Desenho Técnico para a Construção Civil**. São Paulo: Edusp, 1974.

FRENCH, Thomas E. **Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica**. São Paulo: Globo, 1989.

GIONGO, A. R. **Curso de Desenho Geométrico**. São Paulo: Novel. 1974.

MOIA, J. L. **Projetar uma vivenda**. 2.ed. Lisboa: Presença/Martins Fontes.

PENTEADO, J. de A. **Curso de Desenho**. São Paulo: Nacional, 1973.

PIRES, A. M. M.; GULIN, M. M. **Educação Artística e Desenho Geométrico**. São Paulo: Scipione, 1984.

PUTNOKI, J. C. **Elementos de Geometria & Desenho Geométrico**. 4.ed. São Paulo: Scipione, 1993.

RIVEIRA, F. O. **Traçados em Desenho Geométrico**. Rio Grande: FURG, 1986.

RODRIGUES, Á. **Geometria Descritiva**. Rio de Janeiro: Livro Técnico.

SOUZA JÚNIOR, H. de A. de. **Geometria Descritiva e Perspectiva**. São Paulo: Pioneira.

Unidade Curricular	Informática aplicada a construção civil
Carga Horária	60 horas
Competência	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o funcionamento dos softwares de edição de texto, cálculos básicos e apresentações de trabalhos. • Conhecer as interfaces dos programas para navegação e pesquisa na Internet. • Entender o funcionamento do computador e a configuração dos sistemas operacionais 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Produzir textos, planilhas eletrônicas e slides. • Utilizar os softwares para navegação e pesquisa na internet. • Elaborar planilhas de orçamento, listas de materiais e equipamentos, planilha de cronograma físico-financeiro utilizando os softwares adequados; • Redigir propostas técnicas, carta proposta comercial, memoriais e especificações técnicas, minutas de contratos, utilizando o computador. • Utilizar corretamente softwares para controle de obras e planilha eletrônica; 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • O computador e seus acessórios; • Sistema operacional Windows e Linux; • Editores de texto; • Softwares para cálculos (planilha eletrônica); • Softwares para apresentação de trabalhos; • Navegação na internet. 	

- Elaboração de documentos necessários para a área de edificações.

Atitudes

- Postura ética e crítica em aula.
- Relacionamento colaborativo em equipes de trabalho.
- Participação nas atividades em sala de aula.
- Utilizar os conhecimentos para atuar na área de edificações observando os preceitos da produtividade, da qualidade, da segurança ambiental e da vida.
- Conhecer e refletir sobre as implicações sociais do desenvolvimento científico e tecnológico, de modo a compreender os problemas do mundo atual e atuar individual e coletivamente na solução ou minimização dos mesmos.

Bibliografia Básica

MANZANO, J. N. G. **BrOffice.org 3.2.1: Guia Prático de Aplicação**. São Paulo: Érica, 2010.

Bibliografia Complementar

ARAÚJO, A. de F. **BrOffice.org Writer: Recursos & Aplicações na Edição de Textos**. Santa Cruz do Rio Pardo: Viena, s.d.

BLUMER, F. L.; DE PAULA, E. A. **BrOffice.org: Calc Trabalhando com Planilhas**. Santa Cruz do Rio Pardo: Viena, s.d.

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. **Introdução à informática**. 8.ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

COX, J.; PREPPERNAU, J. **Windows 7: Passo a Passo**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

REHDER, W. da S. **Broffice.org Impress: Recursos e Aplicações em Apresentação de Slides**. Santa Cruz do Rio Pardo: Viena, s.d.

Unidade Curricular	Segurança no trabalho
--------------------	-----------------------

Carga Horária	20 horas
---------------	----------

Competência

- Compreender os riscos relacionados à atividade profissional.
- Conhecer os equipamentos individuais e coletivos de segurança do trabalho.
- Conhecer e interpretar a legislação e as normas de saúde e segurança no trabalho.

Habilidades

- Supervisionar ou fiscalizar a execução de obras e serviços de acordo com as normas de segurança no trabalho
- Utilizar os procedimentos de segurança do trabalho da construção civil;
- Prestar primeiros socorros;
- Utilizar os equipamentos de segurança do trabalho.

Conhecimentos

- Noções de segurança e higiene do trabalho;
- Legislação específica - Normas regulamentadoras – NR 08 (edificações) e NR17 (ergonomia)
- Reconhecimento, avaliação e controle dos riscos nos ambientes de trabalho.

- Prevenção de acidentes do trabalho;
- Noções de primeiros socorros;
- Equipamentos de proteção (coletivo e individual);
- Prevenção e controle dos riscos de incêndio;
- CIPA – NR05

Atitudes

- Postura ética e crítica em aula;
- Relacionamento colaborativo em equipes de trabalho;
- Participação nas atividades em sala de aula;
- Assiduidade e participação;
- Consciência social e ambiental para atuar na área de edificações

Bibliografia Básica

BOTELHO, M. H. C. **Manual de primeiros socorros do engenheiro e do arquiteto**. 2.ed. São Paulo: Blucher, 2009. 277p.
GONÇALVES, E. A. **Manual de Segurança e Saúde no Trabalho**. 2004.

Bibliografia Complementar

CARDELLA, B. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes**: uma abordagem holística. São Paulo: Atlas, 1999. 254p.
IIDA, I. **Ergonomia**: projeto e produção. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.
MANUAIS DE LEGISLAÇÃO. Segurança e Medicina do Trabalho. 66.ed. São Paulo: Atlas, 2010.
RIBEIRO FILHO, L. F. **Técnicas de Segurança do Trabalho**. São Bernardo do Campo. 1974. 756p

Unidade Curricular	Geotecnia I
Carga Horária	40 horas
Competência	
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar, classificar e manusear solos, conhecendo suas propriedades principais; 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Fazer vistorias técnicas para análise e estudo do solo; • Selecionar e encaminhar os materiais para os ensaios tecnológicos; • Interpretar dados geotécnicos; • Realizar ensaios em laboratório; 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Introdução à geologia; • Litosfera - dinâmica interna e externa • Origem, formação e estrutura dos solos • Principais sistemas de classificação dos solos • Granulometria • Índices físicos, plasticidade e consistência dos solos; 	

- Ensaio em laboratórios

Atitudes

- Iniciativa, participação, organização.
- Visão consistente do impacto da atuação do técnico em edificações na sociedade.
- Atuação cooperativa;
- Postura pró-ativa.

Bibliografia Básica

CAPUTO, H. P. **Mecânica dos Solos e suas Aplicações**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1988

FAIÇAL, M. **Obras de Terra: Curso Básico de Geotecnia**. 2.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

Bibliografia Complementar

ABEF- **Manual de Especificações de Produtos e Procedimentos, Engenharia de Fundações e Geotecnia**, PINI.

IVAN JUNIOR, J. **Fundações e Contensões de Edifícios: qualidade total na gestão do projeto e execução**. São Paulo: PINI, 2008.

PINTO, C. de S. **Curso Básico de mecânica dos solos**. 3.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

Unidade Curricular	Topografia
Carga Horária	40 horas
Competência	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender desenhos e cálculos topográficos. • Conhecer noções de terraplenagem, sensoriamento remoto e topografia. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os serviços topográficos necessários para execução da obra; • Interpretar plantas topográficas; • Realizar desenhos e cálculos topográficos. 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Conceitos utilizados em Topografia • Medidas Lineares e angulares • Ângulos Topográficos • Aparelhos Topográficos • Técnicas de levantamento topográfico • Levantamento plani-altimétrico. • Orientação dos trabalhos topográficos • Nivelamento taqueométrico e geométrico • Desenho topográfico e memorial descritivo 	
Atitudes	

- Postura ética e crítica em aula.
- Relacionamento colaborativo em equipes de trabalho.
- Participação nas atividades em sala de aula
- Possui visão ampla do processo de construção civil
- Demonstra iniciativa empreendedora e postura pró-ativa.
- É criativo e eficiente na solução dos problemas.

Bibliografia Básica

BORGES, A. de C. **Topografia aplicada à Engenharia Civil.** v1 e v2.. São Paulo: Edgard Blucher, 1992.

Bibliografia Complementar

BORGES, A. de C. **Exercícios de Topografia.** São Paulo: Edgard Blucher, 1975.
COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. **Topografia:** altimetria. Viçosa: UFV, 2005.

Unidade Curricular	Tecnologia das Construções I
Carga Horária	60 horas
Competência	
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidade de coordenar grupos de trabalho; • Conhecer a legislação e técnicas de instalação de canteiros de obras. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer e fazer o uso adequado do código de postura municipal do local da obra; • Dominar técnicas de realização de levantamento topográfico; • Coordenar equipe de limpeza e instalação do canteiro; • Otimizar custos a partir da seleção de materiais. 	
Conhecimentos	
Estudo de Viabilidade do Empreendimento	
<ul style="list-style-type: none"> • Estudo do Local do Terreno • Verificação das Condições de Vizinhança • Limpeza do terreno • Levantamento topográfico • Sondagem de simples reconhecimento do solo 	
Instalações provisória	
<ul style="list-style-type: none"> • espaço adequado e seguro; • transporte interno; • instalações elétricas; • tapumes. 	
Atitudes	
<ul style="list-style-type: none"> • Postura ética e crítica em aula. • Relacionamento colaborativo em equipes de trabalho. • Participação nas atividades em sala de aula • Possui visão ampla do processo produtivo da construção civil. 	

- Demonstra eficiência na solução dos problemas e na seleção dos materiais mais adequados para o trabalho.

Bibliografia Básica

Código de postura Municipal – Plano Diretor do Município
FREIRE, W. J. **Tecnologias e Materiais Alternativos de Construção**. Campinas: Unicamp, 2003.
REGO, N. V. de A. **Tecnologia das Construções**. Rio de Janeiro: Imperial novo milênio, s.d.

Bibliografia Complementar

BAUER, L. A. F. **Materiais de construção civil**. v.1 e v.2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000.
BORGES, Alberto de Campos. **Práticas de Pequenas Construções**. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.
SALGADO, J. **Técnicas e Práticas Construtivas para edificações**. São Paulo: Érica, 2009.
YAZIGI, W. **A Técnica de Edificar**. 10.ed. São Paulo: PINI, 2009.

2º MÓDULO

Unidade Curricular	Desenho Auxiliado por Computador
Carga Horária	60 horas
Competência	
<ul style="list-style-type: none"> • Conceber e desenvolver projetos de edificações utilizando softwares e recursos da informática; • Desenvolver e Interpretar desenhos técnicos a partir da compreensão de questões básicas de geometria e normas técnicas com raciocínio lógico e visão espacial. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver projetos técnicos e complementares; • Interpretar as convenções do desenho técnico; • Interpretar projetos; • Utilizar software de desenho para elaborar projetos. • Elaborar desenhos para construção civil com auxílio do computador • Utilizar softwares para representação gráfica. 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Programa CAD para desenvolvimento de desenho de projetos em duas (2D) e três dimensões (3D). • Exploração do CAD, incluindo espaço de trabalho, barra de ferramentas, barra de menus, propriedade dos objetos, barra de status e janela de comandos; • Ferramentas Snap, Ortho, Grid, Polar, do comando de precisão Osnap e dos Sistemas de Coordenadas; • Comandos de desenho, modos de seleção de objetos e comandos de visualização 	

(zoom) e de verificação (list, dist, área, locate);

- Utilização dos modos de seleção de objetos, comandos de edição, criação de camadas (layers);
- Inclusão e configuração de textos e cotas no desenho técnico;
- Configuração de plotagem.

Atitudes

- Assiduidade e participação.
- Organização e capricho.
- Consciência social e ambiental para atuar na área de edificações;
- Demonstra criatividade na solução dos problemas.
- Possui visão ampla do processo produtivo da construção civil.

Bibliografia Básica

SILVEIRA, S. J. da. **Aprendendo AutoCad 2008: Simples e Rápido**. São Paulo: Visual Books, 2008.

Bibliografia Complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6492**: Representação de Projetos de Arquitetura. Rio de Janeiro, ABNT, 1994.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8196**: Desenho Técnico – Emprego de Escalas. Rio de Janeiro, ABNT, 1999.

Unidade Curricular	Geotecnia II
Carga Horária	40 horas
Competência	
<ul style="list-style-type: none"> • Dominar técnicas e procedimentos para utilização do solo de maneira adequada em uma obra; • Supervisionar ou fiscalizar a execução de obras e serviços de acordo com a legislação específica; 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir as características do solo necessárias na implantação de um projeto; • Considerar aspectos de permeabilidade e compactação dos solos na elaboração de projetos; • Elaborar estruturas par contenção de terra. • Interpretar dados geotécnicos; • Coletar amostras de solo para ensaios. 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Capilaridade, permeabilidade e compressibilidade dos solos; • Compactação dos solos; • Resistência dos solos; • Deslizamento de taludes em solos e rochas; • Obras de terra e estruturas de arrimo; 	

- Exploração do subsolo.

Atitudes

- Iniciativa, participação, organização.
- Atua de forma ética, crítica e construtiva.
- Possui visão crítica e consistente sobre o impacto de sua atuação na sociedade.

Bibliografia Básica

CAPUTO, H. P. **Mecânica dos Solos e suas Aplicações**. 6.ed. São Paulo: LTC, 1988
FAIÇAL, M. **Obras de Terra: Curso Básico de Geotecnia**. 2.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

Bibliografia Complementar

ABEF. **Manual de Especificações de Produtos e Procedimentos**: Engenharia de Fundações e Geotecnia. São Paulo: PINI.
IVAN JUNIOR, J. **Fundações e Contensões de Edifícios: qualidade total na gestão do projeto e execução**. São Paulo: PINI, 2008.
PINTO, C. de S. **Curso Básico de mecânica dos solos**. 3.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

Unidade Curricular	Projeto Arquitetônico
Carga Horária	60 horas
Competência	
<ul style="list-style-type: none"> • Conceber e desenvolver projetos de edificações considerando as normas técnicas e a legislação específica; • Desenvolver e Interpretar desenhos técnicos a partir da compreensão de questões básicas de geometria e normas técnicas com raciocínio lógico e visão espacial. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Acompanhar projetos técnicos e complementares; • Interpretar e conhecer a legislação e as normas técnicas; • Interpretar as convenções do desenho técnico; • Interpretar projetos; • Entender desenhos bidimensionais (projeções, plantas, cortes, fachadas) e tridimensionais (perspectivas). • Utilizar de forma correta materiais de desenho; • Desenhar a mão livre (croquis); 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de projeto arquitetônico: análise conceitual e representação gráfica. • Símbolos gráficos. • Cálculos referentes aos elementos de arquitetura. • Noções de meio ambiente no conforto das habitações. • Noções de dimensionamento e ergonomia. • Relação entre espaços internos e externos em construções; 	

- Organização dos espaços privados e coletivos em uma obra, considerando fatores econômicos, sociais e ambientais.
- Anteprojeto, meta projeto e projeto arquitetônico: características, princípios e conceitos
- Conforto térmico e acústico.
- Código de obras: análise das determinações dirigidas ao projeto arquitetônico.

Atitudes

- Assiduidade, organização e participação;
- Interesse e comprometimento;
- Consciência social e ambiental para atuar na área de edificações;
- Demonstra postura pró ativa e iniciativa empreendedora
- Sabe atuar de forma cooperativa e em equipe.

Bibliografia Básica

MONTENEGRO, G. A. **Desenho Arquitetônico**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1978.
NEUFERT, E. **A arte de projetar em arquitetura**. São Paulo: GG, 2008.

Bibliografia Complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6492**: Representação de Projetos de Arquitetura. Rio de Janeiro, ABNT, 1994.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8196**: Desenho Técnico – Emprego de Escalas. Rio de Janeiro, ABNT, 1999.
COSTA, A. F. da. **Detalhando a Arquitetura I**. 2.ed. Rio de Janeiro: FBN, 1995.
MOIA, J. L. **Projetar uma vivenda**. 2.ed. Lisboa: Presença/Martins Fontes.

Unidade Curricular	Instalações Hidrossanitárias
Carga Horária	20 horas
Competência	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os produtos disponíveis para realizar instalações hidrossanitárias considerando as normas técnicas. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar normas técnicas; • Manusear catálogos de fabricantes; • Especificar materiais hidrossanitários; 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Normas técnicas; (NBR-10844, NBR-8160, NBR- 5626, NBR-7198, NBR-6493) • Normas das concessionárias de serviços públicos; • Instalações hidrossanitárias (Instalação de água fria potável, água fria bruta, água quente, esgotos sanitários e águas pluviais) • Aparelhos hidrossanitários; • Noções de Hidráulica; • Materiais para Instalações Hidrossanitárias 	
Atitudes	

- Iniciativa, participação, organização.
- Postura ética na elaboração dos projetos.
- Visão crítica e criativa, respeitando o meio ambiente.
- Atitude pró-ativa na busca pela solução dos problemas.

Bibliografia Básica

ARCHIBALD, J. M. Manual de Instalações Hidráulicas e Sanitárias. 1990
 CREDER, H. Instalações Hidráulicas Sanitárias. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Bibliografia Complementar

BOTELHO, M. H. C. Instalações Hidráulicas Prediais usando tubos de PVC e PPR. 2.ed. 2006.
 CATÁLOGOS: Tigre, Brasilit, Celite, Deca, etc.
 MELO, V. de O. Instalações Prediais Hidráulico-sanitárias. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.
 NBR 10844 / 99 – Instalações Prediais de Águas Pluviais.
 NBR 13 969 / 97 – Tanques Sépticos, Unidades de Tratamento Complementar e Disposição Final dos Efluentes Líquidos
 NBR 5626 / 98 – Instalação Predial de Água Fria.
 NBR 7198 / 93- Projeto e Execução de Instalações Prediais de Água Quente
 NBR 7229 / 97– Construção e Instalação de Fossa Séptica e Disposição de Efluentes Finais
 NBR 8160/99 – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução.

Unidade Curricular	Materiais de Construção I
Carga Horária	60 horas
Competência	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os materiais, sistemas construtivos, equipamentos e serviços na área da construção civil; • Prestar assistência técnica na compra e utilização de materiais e produtos na área da construção civil; • Dominar as metodologias de aplicação dos materiais de construção. • Coordenar o preparo, o armazenamento, o transporte e a aplicação dos materiais de construção. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar as propriedades dos materiais, os benefícios e as patologias que podem causar nas construções. • Operar e/ou utilizar equipamentos, instalações e materiais em laboratórios específicos; • Especificar materiais e técnicas construtivas; • Selecionar e encaminhar os materiais para os ensaios tecnológicos; • Selecionar os critérios de conformidade para o recebimento dos materiais; • Distinguir os materiais de construção e suas propriedades. 	
Conhecimentos	

- Normas técnicas para o uso de materiais.
- Propriedades dos materiais;
- Evolução histórica dos materiais de construção;
- Pedras naturais: classificação, aplicações;
- Propriedade das pedras: dureza, porosidade, massa específica, esforços estruturais;
- Agregados miúdos e graúdos: conceitos, classificação, propriedades, aplicações;
- Aglomerantes: conceito, classificação – cal, gesso, asfalto, argila e outros.
- Argamassas: conceito, classificação, propriedades, aplicações.
- Cimento: conceitos, classificação, propriedades, processo de fabricação, aplicações.
- Concreto: conceitos, classificação, propriedades, ensaios, aplicações, aditivos, dosagem, composição, adensamento, cura, controle, patologias.
- Concretos especiais
- Agregados e aditivos para concretos e argamassas
- Ensaios em laboratório com os diferentes materiais.

Atitudes

- Postura ética e crítica em aula.
- Relacionamento colaborativo em equipes de trabalho.
- Participação nas atividades em sala de aula
- Assiduidade

Bibliografia Básica

BAUER, L. A. F. **Materiais de construção civil**. v.1 e v.2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000.
FIORITO, A. **Manual de argamassas e Revestimento**. São Paulo: PINI, 2003.

Bibliografia Complementar

CINCOTTO, M. A. Argamassas de revestimento: características, propriedades e métodos de ensaio. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 1995.
FIORITO, A. Manual de argamassas. São Paulo: PINI, 2003.
ISAIA, G.C. Materiais de construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais. 2.ed. v.1 e v.2. IBRACON, 2010.
MEHTA, P.K.; MONTEIRO, P.J.M. Concreto: estruturas, propriedades e materiais. São Paulo: PINI, 1994.

Unidade Curricular	Tecnologia das Construções II
Carga Horária	60 horas
Competência	
<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar e definir os métodos de locação adequados à obra; • Reconhecer materiais que contribuem para minimizar custos e otimizar benefícios em uma construção. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar o método de locação mais adequados para a realização da obra. • Avaliar a produtividade dos serviços executados; 	

- Selecionar os critérios de conformidade para o recebimento de materiais;
- Otimizar custos a partir da seleção de materiais.

Conhecimentos

Locação de obra

- método dos cavaletes
- método dos gabaritos,

Fundações

- Generalidades
- Fundações Rasas
- Contínuas (Tipos - Métodos executivos)
- Isoladas (Tipos - Métodos executivos)
- Impermeabilização das Fundações,
- tipos de estacas;
- critérios de escolha das fundações.

Atitudes

- Postura ética e crítica em aula.
- Relacionamento colaborativo em equipes de trabalho.
- Participação nas atividades em sala de aula
- Possui visão ampla do processo produtivo da construção civil.
- Demonstra eficiência na solução dos problemas e na seleção dos materiais mais adequados para o trabalho.

Bibliografia Básica

FREIRE, W. J. **Tecnologias e Materiais Alternativos de Construção**. Campinas: Unicamp, 2003.

SALGADO, J. **Técnicas e Práticas Construtivas para edificações**. São Paulo: Érica, 2009.

REGO, N. V. de A. **Tecnologia das Construções**. Rio de Janeiro: Imperial novo milênio, s.d.

Bibliografia Complementar

BAUER, L. A. F. **Materiais de construção civil**. v.1 e v.2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000.

YAZIGI, W. **A Técnica de Edificar**. 10.ed. São Paulo: PINI, 2009.

3º MÓDULO

Unidade Curricular	Projetos e Instalações Elétricas I
Carga Horária	40 horas
Competência	
<ul style="list-style-type: none"> • Orientar a execução de serviços elétricos em obras de edificações; • Acompanhar a execução de projetos elétricos em construções. • Compreender as normas e os componentes elétricos utilizados em uma instalação elétrica residencial e predial. 	

Habilidades

- Desenvolver pequenos projetos elétricos para edificações;
- Interpretar as convenções da área elétrica;
- Interpretar projetos elétricos.
- Utilizar os materiais e componentes adequados para uma instalação elétrica

Conhecimentos

- Sistema de numeração: Sistema Internacional de medidas - SI.;
- Eletricidade: Corrente, tensão, potência e resistência elétricas;
- Componentes elétricos aplicáveis a uma instalação elétrica residencial e predial: pontos de luz, interruptores, tomadas, quadros de distribuição, rede de eletrodutos, aterramento, esquemas de ligação – condutores elétricos.
- Normas NBR de simbologia de instalações elétricas;
- Planejamento da rede de eletrodutos
- Aterramento
- Noções de dimensionamento de condutores, dispositivos de proteção e eletrodutos.

Atitudes

- Postura ética e crítica em aula.
- Relacionamento colaborativo em equipes de trabalho.
- Participação nas atividades em sala de aula

Bibliografia Básica

CAVALIM, G.; CERVELIM, S. **Instalações Elétricas Prediais**. São Paulo: Érica.
CREDER, H. **Instalações Elétricas**. 15 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 440 p.

Bibliografia Complementar

GUSSOW, M. Eletricidade Básica. Porto Alegre: Pearson do Brasil.
NILSSON, J. W.; RIDEL, S. A. Circuitos Elétricos. Porto Alegre: Person do Brasil.
Normas Técnicas ABNT sobre instalações elétricas

Unidade Curricular	Projeto e Instalação Hidrossanitária I
Carga Horária	60 horas
Competência	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os produtos disponíveis para realizar instalações hidrossanitárias; • Conceber e desenvolver projetos para instalações hidrossanitárias considerando as normas técnicas. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver e Interpretar desenhos técnicos. • Orientar a execução de serviços de instalação hidrossanitária em obras de edificações; • Utilizar os materiais, equipamentos e serviços mais adequados para a área hidrossanitária; • Elaborar listas de materiais e equipamentos necessários ao projeto hidrossanitário; • Especificar materiais hidrossanitários; 	

- Fazer vistorias técnicas e supervisionar as instalações hidrossanitárias;
- Fazer acompanhamento de cronogramas.

Conhecimentos

- Normas técnicas;
- Normas das concessionárias de serviços públicos;
- Aparelhos hidrossanitários;
- Noções de Hidráulica: hidrostática - pressão, peso específico, lei de Pascal, Lei de Stevin, pressão atmosférica, pressão efetiva e pressão absoluta;
- Hidrodinâmica - vazão, equação da continuidade, equação de Bernoulli, perda de carga, condutos forçados, condutos livres e fórmulas práticas;
- Instalações prediais de água fria: terminologia e funcionamento; Sistema de distribuição de água fria: direto, indireto, hidropneumático e misto; Alimentador predial; Reservatórios: reserva para consumo, reserva para combate a incêndio; Instalação elevatória: ramal de sucção, ramal de recalque e conjunto motorbomba; Rede de distribuição: critério da velocidade máxima e critério de pressão mínima;
- Instalações prediais de água quente: aquecedores; Redes de distribuição: critérios de dimensionamento, recirculação de água quente, materiais.

Atitudes

- Iniciativa, participação, organização.
- Postura ética na elaboração dos projetos.
- Visão crítica e criativa, respeitando o meio ambiente.
- Atitude pró-ativa na busca pela solução dos problemas.

Bibliografia Básica

ARCHIBALD, J. M. Manual de Instalações Hidráulicas e Sanitárias. 1990
CREDER, H. Instalações Hidráulicas Sanitárias. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Bibliografia Complementar

BOTELHO, M. H. C. Instalações Hidráulicas Prediais usando tubos de PVC e PPR. 2.ed. 2006.
CATÁLOGOS: Tigre, Brasilit, Celite, Deca, etc.
MELO, V. de O. Instalações Prediais Hidráulico-sanitárias. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.
NBR 10844 / 99 – Instalações Prediais de Águas Pluviais.
NBR 13 969 / 97 – Tanques Sépticos, Unidades de Tratamento Complementar e Disposição Final dos Efluentes Líquidos
NBR 5626 / 98 – Instalação Predial de Água Fria.
NBR 7198 / 93- Projeto e Execução de Instalações Prediais de Água Quente
NBR 7229 / 97– Construção e Instalação de Fossa Séptica e Disposição de Efluentes Finais
NBR 8160/99 – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução.

Unidade Curricular	Práticas Construtivas
Carga Horária	60 horas
Competência	
<ul style="list-style-type: none"> • Supervisionar e orientar a execução de obras e serviços de acordo com a legislação específica; • Conhecer os fundamentos para execução de práticas construtivas; • Conhecer as técnicas para realização de fundações, locações de obras, limpeza do terreno e organização do gabarito de obra nas obras de construção civil. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Acompanhar processos de aprovação e licenciamento de obra; • Orientar a execução de serviços de limpeza e terraplenagem; • Conhecer os materiais, sistemas construtivos, equipamentos e serviços na área da construção civil; • Executar a programação de serviços; • Identificar os serviços topográficos necessários para execução da obra; • Saber elaborar projetos construtivos; 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de levantamento topográfico • Tipos de sondagem • Instalações Provisórias; • Locação de obras; • Movimentação de terra; • Infraestrutura e Superestrutura • Limpeza do terreno e terraplenagem • Organização do gabarito de obra • Fundações • Máquinas, equipamentos e ferramentas usadas nas construções. 	
Atitudes	
<ul style="list-style-type: none"> • Postura ética e crítica em aula. • Relacionamento colaborativo em equipes de trabalho. • Participação nas atividades em sala de aula • Assiduidade 	
Bibliografia Básica	
<p>BORGES, A. de C. Práticas de Pequenas Construções. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.</p> <p>SALGADO, J. Técnicas e Práticas Construtivas para edificações. São Paulo: Érica, 2009.</p>	
Bibliografia Complementar	
<p>BAUER, L. A. F. Materiais de construção civil. v.1 e v.2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000.</p>	

FIORITO, A. J. S. I. **Manual de Argamassas e Revestimentos:** estudos e procedimentos de execução. São Paulo: PINI, 2010.
FREIRE, W. J. **Tecnologias e Materiais Alternativos de Construção.** Campinas: Unicamp, 2003.
YAZIGI, W. **A Técnica de Edificar.** 10.ed. São Paulo: PINI, 2009.

Unidade Curricular	Desenho estrutural
Carga Horária	40 horas
Competência	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os tipos de estruturas possíveis de serem utilizadas em uma obra; • Dominar as tecnologias de estrutura disponíveis na área da construção civil; • Desenvolver e Interpretar desenhos técnicos estruturais a partir da compreensão de questões básicas de geometria e normas técnicas com raciocínio lógico e visão espacial. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar o melhor tipo de estrutura a ser utilizada; • Desenhar projetos de estrutura para obras; • Dimensionar materiais e selecionar técnicas construtivas para elaborar a estrutura da obra; • Interpretar as convenções do desenho técnico; • Aplicar software de desenho para a elaboração de projetos. • Elaborar plantas e desenhos estruturais. 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Teoria das estruturas; • Planta de fundação e de lajes • Detalhamento de fundação, de pilares, de vigas e de lajes. • Quantitativo de armaduras e quadros de ferragens. • Elementos estruturais: lajes, vigas, pilares, sapatas, blocos, estacas; • Projeto: lançamento da estrutura, locação das estacas, pilares e sapatas, desenho das formas, escadas. 	
Atitudes	
<ul style="list-style-type: none"> • Iniciativa, participação, organização; • Demonstra postura pró-ativa; • Apresenta criatividade para a solução de problemas; • Demonstra empenho na realização das atividades propostas. 	
Bibliografia Básica	
<p>FUSCO, P. B. Estruturas de concreto: solicitações tangenciais. São Paulo: PINI, 2008. SOUZA, V. C. M. de; RIPPER, T. Patologia, Recuperação e Reforço de Estruturas de Concreto. São Paulo: PINI, 1998.</p>	
Bibliografia Complementar	
<p>BOTELHO, M. H. C.; MARCHETTI, O. Concreto Armado Eu te Amo. 6.ed. São Paulo:</p>	

Blucher, 2010.
MOLITERNO, A. **Caderno de projetos de telhados em estrutura de madeira.** 3.ed. São Paulo: Blucher, 2009.
NBR 6118-Projeto e estrutura de concreto armado
NBR 6120 – Cargas para cálculo de estruturas
NBR 6122-NB51- projeto e execução de fundações.
NBR 6123 Força do vento em edificações.
PFEIL, W. **Estruturas de Aço: Dimensionamento Prático.** 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Unidade Curricular	Materiais de construção II
Carga Horária	40 horas
Competência	
<ul style="list-style-type: none"> • Prestar assistência técnica na compra e utilização de materiais na área da construção civil; • Assessorar tecnicamente na seleção dos materiais de construção mais adequados para uma obra; • Conhecer os materiais, sistemas construtivos, equipamentos e serviços na área da construção civil. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Especificar materiais e técnicas construtivas • Selecionar e encaminhar os materiais para os ensaios tecnológicos; • Selecionar os critérios de conformidade para o recebimento dos materiais; • Identificar e selecionar os materiais mais adequados para utilização em uma obra. 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Normas técnicas para o uso de materiais • Polímeros e Impermeabilização: definição, Tipos, Aplicações. • Madeiras: definição, Classificação, Propriedades, Tratamento, Ensaios e Aplicações. • Cerâmicos: Definição, classificação, propriedades, aplicações, dimensão, esquadro, planeza, absorção, resistência, arrancamento, abrasão • Materiais metálicos: definição, classificação, Propriedades, Ensaios e aplicações. • Materiais betuminosos • Tintas e vernizes: Conceitos, Classificação, Composição, Propriedades e aplicação. • Vidros: Definição, Tipos, Aplicações. • Ensaios em laboratório 	
Atitudes	
<ul style="list-style-type: none"> • Postura ética e crítica em aula. • Relacionamento colaborativo em equipes de trabalho. 	

- Participação nas atividades em sala de aula
- Assiduidade

Bibliografia Básica

BAUER, L. A. F. **Materiais de construção civil**. Vol.1 e 2, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000.

Bibliografia Complementar

ISAIA, G.C. **Materiais de construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais**. 2.ed. v.1 e v.2. São Paulo: IBRACON, 2010.

Unidade Curricular	Tecnologia das Construções III
Carga Horária	20 horas
Competência	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as tecnologias disponíveis para a definição dos tipos de estruturas na construção civil. • Reconhecer materiais que contribuem para minimizar custos e otimizar benefícios em uma construção. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar os materiais mais adequados para a realização de uma obra. • Avaliar a produtividade dos serviços executados; • Selecionar os critérios de conformidade para o recebimento de materiais; • Otimizar custos a partir da seleção de materiais. 	
Conhecimentos	
<p>Estruturas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estruturas de madeira; • Estruturas de aço; • Estruturas de concreto (protendido e armado) <p>Vedações</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vedação vertical • Propriedades e requisitos funcionais, tipos; • Paredes – de alvenaria (conceito, vantagens e desvantagens) • Racionalização da construção. • Tipos de blocos preparação e logística. • Argamassas • Técnicas de execução de alvenarias. 	
Atitudes	
<ul style="list-style-type: none"> • Postura ética e crítica em aula. • Relacionamento colaborativo em equipes de trabalho. • Participação nas atividades em sala de aula • Possui visão ampla do processo produtivo da construção civil. • Demonstrar eficiência na solução dos problemas e na seleção dos materiais mais adequados para o trabalho. 	

Bibliografia Básica

FREIRE, W. J. **Tecnologias e Materiais Alternativos de Construção**. Campinas: Unicamp, 2003.

REGO, N. V. de A. **Tecnologia das Construções**. Rio de Janeiro: Imperial novo milênio.

Bibliografia Complementar

BAUER, L. A. F. **Materiais de construção civil**. v.1 e v.2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000.

BORGES, Alberto de Campos. **Práticas de Pequenas Construções**. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.

FIORITO, A. J. S. I. **Manual de Argamassas e Revestimentos: estudos e procedimentos de execução**. São Paulo: PINI, 2010.

SALGADO, J. **Técnicas e Práticas Construtivas para edificações**. São Paulo: Érica, 2009.

Unidade Curricular	Projeto Integrador I
Carga Horária	40 horas
Competência	
<ul style="list-style-type: none"> • Conceber e desenvolver projetos de edificações considerando as normas técnicas e a legislação específica; • Desenvolver e Interpretar desenhos técnicos a partir da compreensão de questões básicas de geometria e normas técnicas com raciocínio lógico e visão espacial. • Reconhecer as implicações do desenvolvimento científico e tecnológico e suas relações com a área de edificações. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar estudos preliminares de projetos; • Desenvolver projetos técnicos e complementares; • Interpretar as convenções do desenho técnico; • Interpretar plantas topográficas • Interpretar projetos; • Utilizar de forma correta materiais de desenho; • Aplicar software de desenho para elaborar projetos; • Especificar materiais e técnicas construtivas; • Desenhar a mão livre (croquis). 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Introdução aos conceitos de metodologia científica. • Discussões sobre saneamento básico, plano diretor e Estatuto das Cidades. • Retomada dos conhecimentos sobre edificações estudados ao longo dos módulos I e II. • Elaboração de um projeto de habitação social integrando questões tecnológicas, espaciais, sociais, culturais e ambientais. 	
Atitudes	

- Assiduidade e participação.
- Organização e capricho.
- Interesse e comprometimento.
- Consciência social e ambiental para atuar na área de edificações
- Reflexão crítica acerca das implicações sociais do desenvolvimento científico e tecnológico de modo a compreender os problemas do mundo atual e atuar individual e coletivamente na solução ou minimização dos mesmos
- Busca pelo atendimento aos anseios e às necessidades do usuário final do espaço urbano de intervenção.

Bibliografia Básica

- BORGES, A. de C. **Práticas de Pequenas Construções**. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.
- TRAMONTANO, M. **Habitação Contemporânea: riscos preliminares**. São Carlos: EESCUSP, 1995.
- ANDRADE, M. M. de. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. São Paulo: Atlas, 1994.

Bibliografia Complementar

- ANDRADE, C. R. M. de et all. **Arquitetura e Habitação Social em São Paulo: 1989/1992**. São Paulo: IAB, 1992.
- SOMEKH, N. **A Cidade Vertical e o Urbanismo Modernizador: São Paulo 1920-1939**. São Paulo: Studio Nobel, 1997.
- ARNELL, P.; BICKFORD, T.; STIRLING, J. (orgs.). **Obras e Projetos**. Barcelona: Gustavo Gili, 1984.
- BARBOSA FILHO, M. **Introdução à pesquisa: Métodos, técnicas e instrumentos**. 3. ed. Paraíba: União, 1994.
- BARROS, Aidil de Jesus Paes de; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de metodologia: um guia para a iniciação científica**. São Paulo: Makron, 1986.
- NEUFERT, E. **Arte de Projetar em Arquitetura**. São Paulo: Gili do Brasil, 1976.
- OLIVEIRA, A. L. C. de. **Estudo da metodologia de abordagem da reciclagem de prédios**. São Carlos: EESC/USP, 1986. [dissertação de mestrado].
- ROLNIK, R. Lar, Doce Lar. A história de uma Fórmula Arquitetônica. In: **Revista Arquitetura e Urbanismo**, São Paulo, Pini, Nov/1985. p.112.
- RYBCZYNSKI, W. **Casa: pequena história de uma idéia**. Rio de Janeiro: Record, 1996.

4º MÓDULO

Unidade Curricular	Projetos e Instalações Elétricas II
Carga Horária	60 horas
Competência	
<ul style="list-style-type: none"> • Conceber espacialmente os sistemas prediais elétricos e telefônicos em coerência com os projetos arquitetônico e estrutural. • Desenvolver projetos elétricos e telefônicos prediais; 	

- Conhecer e interpretar a legislação e as normas técnicas.

Habilidades

- Orientar a execução de serviços na área elétrica e telefônica.
- Identificar os componentes e conhecer os princípios de funcionamento dos sistemas prediais elétricos e telefônicos.
- Elaborar projetos de instalação elétrica residencial e predial

Conhecimentos

- Projeto elétrico. SPDA e aterramento.
- Sistema Elétrico e de iluminação de canteiro de obras.
- Medidores de consumo de energia elétrica.
- Previsão de cargas, tipos de fornecimento e padrão de entrada;
- Divisão das instalações elétricas – circuitos terminais
- Quadro de distribuição
- Dispositivos de proteção contra sobrecarga, curto circuito e choque elétrico
- Ferramentas para instalações elétricas e execução de circuitos
- Tubulação telefônica: terminologias e concepção espacial, normas ABNT, tubulação telefônica para edificações com até 5 pontos e com mais de 5 pontos.

Atitudes

- Postura ética e crítica em aula.
- Relacionamento colaborativo em equipes de trabalho.
- Participação nas atividades em sala de aula

Bibliografia Básica

CAVALIM, G.; CERVELIM, S. *Instalações Elétricas Prediais*. São Paulo: Érica.
CREDER, H. *Instalações Elétricas*. 15 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 440 p.

Bibliografia Complementar

GUSSOW, M. *Eletricidade Básica*. Porto Alegre: Pearson do Brasil.
NILSSON, J. W.; RIDEL, S. A. *Circuitos Elétricos*. Porto Alegre: Person do Brasil
Normas Técnicas ABNT sobre instalações elétricas

Unidade Curricular	Projeto e Instalação Hidrossanitária II
Carga Horária	60 horas
Competência	
<ul style="list-style-type: none"> • Conceber e desenvolver projetos de instalações hidrossanitárias considerando as normas técnicas e a legislação específica; • Assessorar tecnicamente o estudo e desenvolvimento de projetos hidrossanitários. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os materiais, equipamentos e serviços para instalações hidrossanitárias; • Elaborar listas de materiais e equipamentos necessários para o projeto hidrossanitário; • Fazer vistorias técnicas e supervisionar as instalações hidrossanitárias; 	

- Aplicar software de desenho para a elaboração de projetos.

Conhecimentos

- Sistema predial de esgoto sanitário: Terminologia e funcionamento; Ramal de descarga; Ramal de esgoto; Tubo de queda e tubo de ventilador primário; Subcoletor e coletor predial; Rede de ventilação: ramal, coluna e barrilete de ventilação; Caixa de inspeção, poço de visita e caixa de gordura.
- Tanque septico, sumidoro e vala de infiltração
- Sistemas de captação de águas pluviais:
 - Sistema predial de drenagem pluvial: Terminologia e funcionamento; Telhado e laje impermeabilizada: área de captação; Calha: fórmula de Manning-Strickler; Condutor vertical; Condutor horizontal: caixa de inspeção e caixa de areia
- Projetos de Instalações hidrossanitárias.

Atitudes

- Iniciativa, participação, organização;
- Visão crítica e consciente sobre o impacto da sua atuação na sociedade;
- Preocupação com as questões ambientais;
- Atuação ética e crítica na resolução dos problemas da área de construção civil;
- Desenvoltura para atuação em equipes de trabalho.

Bibliografia Básica

BOTELHO, M. H. C. Instalações Hidráulicas Prediais usando tubos de PVC e PPR. 2.ed. 2006.
 CREDER, H. Instalações Hidráulicas Sanitárias. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Bibliografia Complementar

ARCHIBALD, J. M. Manual de Instalações Hidráulicas e Sanitárias. 1990.
 CATÁLOGOS: Tigre, Brasilit, Celite, Deca, etc.
 MELO, V. de O. Instalações Prediais Hidráulico-sanitárias. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.
 NBR 10844 / 99 – Instalações Prediais de Águas Pluviais.
 NBR 13 969/97 – Tanques Sépticos, Unidades de Tratamento Complementar e Disposição Final dos Efluentes Líquidos
 NBR 5626/98 – Instalação Predial de Água Fria.
 NBR 7198 / 93- Projeto e Execução de Instalações Prediais de Água Quente
 NBR 7229 / 97– Construção e Instalação de Fossa Séptica e Disposição de Efluentes Finais
 NBR 8160/99 – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução.
 SOUSA, N. L. de. Hidrologia Básica. 12.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.
 TOMAZ, P. Previsão de Consumo de Água. São Paulo: Navegar, 2000.

Unidade Curricular	Instalações Especiais
Carga Horária	40 horas
Competência	
<ul style="list-style-type: none"> • Prestar assistência técnica na compra e utilização de equipamentos especiais 	

(acessórios e incrementos) na área da construção civil;

- Conceber e desenvolver projetos de instalações especiais na área de edificações considerando as normas técnicas e a legislação específica;
- Orientar a execução de serviços de manutenção de equipamentos auxiliares e instalações provisórias em obra de edificações.

Habilidades

- Conhecer os materiais, equipamentos e serviços na área da construção civil;
- Elaborar listas de materiais e equipamentos necessários em uma obra;
- Especificar materiais e técnicas construtivas;
- Acompanhar a instalação de equipamentos nas obras.

Conhecimentos

- Instalação predial de gás;
- Elevadores;
- Escadas rolantes;
- Ar condicionado;
- Automação predial;
- Prevenção contra incêndio;
- Sinalização.

Atitudes

- Postura ética e crítica em aula.
- Relacionamento colaborativo em equipes de trabalho.
- Participação nas atividades em sala de aula
- Assiduidade

Bibliografia Básica

BOLZANI, C.A.M. **Residências inteligentes**. São Paulo: Livraria da Física, 2004. 332 p.
MORAES, A. **Avisos, Advertências e Projeto de Sinalização**. São Paulo: Rio Books, 2005. 142 p

Bibliografia Complementar

ARCHIBALD, J. M. **Instalações Hidráulicas Prediais e Industriais**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
CREDER, H. **Instalações de ar condicionado**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 362 p.
CREDER, H. **Instalações Elétricas**. 15 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 440 p.
Norma de Segurança Contra Incêndio. Corpo de Bombeiros PM de Santa Catarina. Santa Catarina.
Norma Regulamentadora NR18. Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, 2010

Unidade Curricular	Orçamento, Licitações e Legislação
Carga Horária	60 horas
Competência	

- Compreender a legislação específica da área de construção civil;
- Conhecer os procedimentos para elaboração de orçamentos, planilhas financeiras e controle das obras e serviços;
- Compreender o processo de licitação.
- Assessorar tecnicamente na elaboração de contratos e convênios.

Habilidades

- Interpretar editais de licitação;
- Elaborar listas de materiais e equipamentos;
- Redigir propostas de orçamento;
- Redigir minutas de contratos;
- Apropriar custos de produção;
- Interpretar orçamentos, cronogramas e especificações;
- Compor cálculo de preço de obra;
- Conhecer e interpretar a legislação e as normas técnicas;
- Conhecer técnicas de administração e planejamento;
- Elaborar planilhas de orçamento;
- Elaborar planilha de cronograma físico-financeiro.
- Executar a programação de serviços;
- Organizar e controlar o suprimento de materiais e equipamentos;
- Fazer acompanhamento de cronogramas.

Conhecimentos

- Legislação na área da construção civil;
- Sistema CREA e CONFEA;
- Acompanhamento e controle de obras e serviços;
- Determinação dos serviços que compõe a obra;
- Mensuração dos serviços;
- Leis sociais no custo da mão de obra;
- Formação do BDI (Benefício de Despesas Indiretas);
- Orçamentos;
- Estruturação dos orçamentos convencionais (analítico e sintético);
- Estruturação do orçamento operacional;
- Relatório ABC dos insumos;
- Licitações;
- Contratos e convênios.

Atitudes

- Assiduidade;
- Organização e responsabilidade;
- Participação nas atividades em sala de aula;
- Atuação em equipes de trabalho.
- Demonstra agilidade e eficiência na solução de problemas.

Bibliografia Básica

THOMAZ, E. **Tecnologia, Gerenciamento e Qualidade na Construção**. São Paulo:

PINI, 2001.

Bibliografia Complementar

COSTA, M. A. da. **Contabilidade da construção civil e atividade imobiliária**. São Paulo: Atlas, 2002.

FIKER, J. **Avaliação de imóveis**: manual de redação de laudos. 2.ed. São Paulo: PINI, 2009

GUEDES, M. F. **Caderno de Encargos**. São Paulo: PINI.

MATTOS, A. D. **Como preparar orçamento de obras**. São Paulo: PINI., 2010

OLIVEIRA, A. **Construção civil**: procedimento de arrecadação junto ao INSS. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PARGA, P. **Cálculo do preço de venda na construção civil**. São Paulo: PINI, 2003.

T.C.P.O. **Tabelas de Composição de Preços e Orçamentos**. São Paulo: PINI, 2008.

Unidade Curricular	Tecnologia das Construções IV
Carga Horária	40 horas
Competência	
<ul style="list-style-type: none"> • Prestar assistência técnica na compra e utilização de produtos e equipamentos na área da construção civil. • Conhecer materiais, ferramentas, máquinas e tecnologias disponíveis para a construção civil. • Reconhecer materiais que contribuem para minimizar custos e otimizar benefícios em uma construção. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar os materiais mais adequados para a realização de uma obra. • Avaliar a produtividade dos serviços executados; • Selecionar os critérios de conformidade para o recebimento de materiais; • Otimizar custos a partir da seleção de materiais. 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Alvenarias; • Esquadrias; • Revestimentos; • Pisos; • Telhados e forro; • Esquadrias; • Pinturas; • Pavimentações; • Coberturas; • Impermeabilizações; • Manutenção e conservação das edificações; • Limpeza e entrega da obra; • Máquinas, ferramentas e equipamentos. • Tubulações 	

Atitudes

- Postura ética e crítica em aula.
- Relacionamento colaborativo em equipes de trabalho.
- Participação nas atividades em sala de aula
- Possui visão ampla do processo produtivo da construção civil.
- Demonstra eficiência na solução dos problemas e na seleção dos materiais mais adequados para o trabalho.

Bibliografia Básica

FREIRE, W. J. **Tecnologias e Materiais Alternativos de Construção**. Campinas: Unicamp, 2003.

REGO, N. V. de A. **Tecnologia das Construções**. Rio de Janeiro: Imperial novo milênio, s.d.

Bibliografia Complementar

BAUER, L. A. F. **Materiais de construção civil**. v.1 e v.2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000.

BORGES, Alberto de Campos. **Práticas de Pequenas Construções**. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.

FIORITO, A. J. S. I. **Manual de Argamassas e Revestimentos: estudos e procedimentos de execução**. São Paulo: PINI, 2010.

LEONHARDT, F.; MONNIG, E. **Construções de concreto – volume III: princípios básicos sobre a armação de estruturas de concreto armado**. Rio de Janeiro: Interciência, s.d.

SALGADO, J. **Técnicas e Práticas Construtivas para edificações**. São Paulo: Érica, 2009.

YAZIGI, W. **A Técnica de Edificar**. 10.ed. São Paulo: PINI, 2009.

Unidade Curricular	Projeto Integrador II
Carga Horária	40 horas
Competência	
<ul style="list-style-type: none"> • Conceber e desenvolver projetos de edificações considerando as normas técnicas e a legislação específica; • Desenvolver e Interpretar desenhos técnicos a partir da compreensão de questões básicas de geometria e normas técnicas com raciocínio lógico e visão espacial. • Reconhecer as implicações do desenvolvimento científico e tecnológico e suas relações com a área de edificações. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar estudos preliminares de projetos; • Desenvolver projetos técnicos e complementares; • Interpretar e conhecer a legislação e as normas técnicas; • Fazer desenhos bidimensionais (projeções, plantas, cortes, fachadas) e tridimensionais (perspectivas). 	

- Utilizar de forma correta materiais de desenho;
- Aplicar software de desenho para a elaboração de projetos;
- Desenhar a mão livre (croquis);

Conhecimentos

- Aplicar os conceitos de metodologia científica;
- Fatores bioclimáticos e redução do impacto ambiental no espaço construído
- Aplicação de princípios bioclimáticos em Projeto de Edificação e no Desenho Urbano;
- Projetos de Edificação e Desenho Urbano, contemplando: desenvolvimento sustentável, econômico, social, cultural e ambiental;
- Retomada dos conhecimentos sobre edificações estudados ao longo do curso.
- Elaboração de um projeto de habitação social integrando questões tecnológicas, espaciais, sociais, culturais e ambientais.

Atitudes

- Assiduidade e participação;
- Organização e capricho;
- Interesse e comprometimento;
- Consciência social e ambiental para atuar na área de edificações;
- Reflexão crítica acerca das implicações sociais do desenvolvimento científico e tecnológico de modo a compreender os problemas do mundo atual e atuar individual e coletivamente na solução ou minimização dos mesmos;
- Busca pelo atendimento aos anseios e às necessidades do usuário final;

Bibliografia Básica

- ROMERO, M. A. B. **Arquitetura Bioclimática dos Espaços Públicos**. Brasília: UnB, 2001.
- ROMERO, M. A. B. **Princípios Bioclimáticos para o desenho urbano**. São Paulo: Pró-Editores, 2000.

Bibliografia Complementar

- ACSELRAD, H. A. **Duração das Cidades**: Sustentabilidade e Risco nas Políticas Urbanas. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10520**: informação e documentação: citação em documentos. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. 7p.
- _____. **NBR 12225**; títulos de lombada. Rio de Janeiro, 1992.
- _____. **NBR 14724**: informação e documentação trabalhos acadêmicos apresentação. Rio de Janeiro, 2001.
- KOHLSDORF, M. E. **A apreensão da forma da cidade**. Brasília: UnB, 1996.
- MASCARÓ, L. **Ambiência Urbana**. Porto Alegre: Sagra D. C. Luzzatto, 1996.
- SANTOS, M. **Pensando o Espaço do homem**. São Paulo: Hucitec, 1982.
- VILLAÇA, F. **Espaço Intra-urbano no Brasil**. São Paulo: FAPESP, 2001.

JUSTIFICATIVAS PARA AS ALTERAÇÕES:

Considerando que:

- O RDP se constitui no documento norteador do processo de produção/customização do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) em curso;
- A implantação do SIGAA para todos os cursos de graduação e técnicos do IFSC, prevista para 2017.1, depende da adequação de Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) que estão em desacordo com certos parâmetros definidos na legislação educacional vigente (LDB, Diretrizes Curriculares Nacionais e RDP);
- Para todos os cursos técnicos e de graduação a carga horária mínima de um componente curricular será de uma hora por semana, totalizando 20 horas semestrais (§ 6º, do Art. 10 do RDP);
- A necessidade de definir nos PPC parâmetros que vão permitir o uso de funcionalidades do SIGAA relacionadas à transferência de alunos, validação de disciplinas equivalentes, cumprimento de pré-requisitos, dentre outros.

Foi determinado que os PPC de graduação e técnicos sejam adequados visando o atendimento dos seguintes aspectos:

- Componentes curriculares com cargas horárias (CH) múltiplas de 20h;
- Registro de pré-requisito, se houver, definido como aquele componente curricular que é condição para que um outro componente seja cursado;
- Registro de co-requisito, se houver, definido como aquele componente curricular que precisa ser cursado concomitantemente com outro componente;
- Registro de equivalência, se houver, definido como aquele componente curricular cursado em outro curso do IFSC, de mesmo nível ou superior, com aderência de carga horária e conteúdo de no mínimo 75%.
- O Processo de avaliação será desenvolvido conforme previsto no Regulamento Didático Pedagógico (RDP) do IFSC aprovado pela Resolução nº 64/2014 do CONSUP.

Florianópolis, 09 de novembro de 2016.

LUIZ OTÁVIO CABRAL
Presidente do CEPE do IFSC