



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

PORTARIA IFSUL N.º 303, DE 22 de abril de 2025.

Aprova, ad referendum do Conselho Superior, o PPC, a matriz curricular e os programas de disciplina reformulados do CT Edificações Subsequente Anual do Câmpus Jaguarão.

O REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-GRANDENSE, no uso das atribuições legais e de acordo com o processo SUAP 23163.001139.2025-70, RESOLVE:

Art. 1º Aprovar, **ad referendum** do Conselho Superior, o Projeto Pedagógico, a matriz curricular e os programas de disciplina reformulados do Curso Técnico em Edificações Subsequente Anual do Câmpus Jaguarão, de acordo com o processo e parecer exaurido pela Pró-reitoria de Ensino do IFSul.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Documentos Anexados:

- **Anexo #1.** PPC (anexado em 22/04/2025 08:06:43)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Flavio Luis Barbosa Nunes, REITOR(A)** - CD0001 - IFSRIOGRAN, em 22/04/2025 10:56:54.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 22/04/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsul.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 341435

Código de Autenticação: 14a38f7be3





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-GRANDENSE
CAMPUS JAGUARÃO

CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES
Forma subsequente

Início: 2014/1

Sumário

1 - DENOMINAÇÃO.....	5
2 - VIGÊNCIA.....	5
3 - JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS.....	5
3.1 - Apresentação.....	5
3.2 - Justificativa.....	7
3.3 - Objetivos	11
4 - PÚBLICO-ALVO E REQUISITOS DE ACESSO.....	11
4.1 - Para alunos brasileiros.....	11
4.2 - Para alunos uruguaiois	11
5 - REGIME DE MATRÍCULA	12
6 - DURAÇÃO	12
7 - TÍTULO.....	12
8 - PERFIL PROFISSIONAL E CAMPO DE ATUAÇÃO=.....	12
8.1 - Perfil profissional	12
8.2 - Campo de atuação	13
9 - ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	13
9.1 - Princípios metodológicos.....	13
9.1.1 - Competência Comportamental-Atitudinal.....	14
9.1.2 - Competência Técnico-cognitiva	15
9.2 - Prática profissional.....	15
9.2.1 - Estágio profissional supervisionado	16
9.2.2 - Estágio não obrigatório.....	16
9.3 Atividades complementares.....	17
9.4 Trabalho de Conclusão de Curso	17
9.5 - Matriz curricular.....	17
9.6 - Matriz de disciplinas eletivas	17
9.7 - Matriz de disciplinas optativas.....	17

9.8 - Matriz de pré-requisitos.....	17
9.9 - Matriz de disciplinas equivalentes.....	17
9.10 - Matriz de componentes curriculares a distância.....	17
9.11 - Disciplinas, ementas, conteúdos e bibliografia	18
9.12 – Flexibilidade Curricular	18
9.13 – Política de Formação Integral do Aluno	18
9.14 - Políticas de apoio ao estudante	19
9.15 - Formas de implementação das políticas de ensino, pesquisa e extensão	20
9.16 Política de Inclusão e Acessibilidade do Estudante	21
9.17 – Metodologia a ser Desenvolvida no Curso	21
10 – CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	23
11 – PRINCÍPIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	255
11.1 - Avaliação da aprendizagem dos estudantes.....	255
11.2 - Procedimentos de Avaliação do Projeto Pedagógico de Curso.....	26
12 – FUNCIONAMENTO DAS INSTÂNCIAS DE DELIBERAÇÃO E DISCUSSÃO.....	26
13 – PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	27
13.1 – Pessoal Docente e Supervisão Pedagógica	27
13.2 – Pessoal Técnico-administrativo.....	30
14 – INFRAESTRUTURA	31
14.1 – Instalações e equipamentos oferecidos aos professores e alunos	31
14.2 – Infraestrutura e Acessibilidade.....	31
14.3 – Infraestrutura de Laboratórios Específicos à Área do Curso	32

Curso Técnico em Edificações	
Habilitação	Técnico em Edificações
Carga Horária	1500 horas
Estágio Obrigatório	Não se aplica
Eixo Tecnológico	Infraestrutura

Aspectos Legais	
Aprovação do Projeto Pedagógico do Curso	Resolução n° 97/2013
Autorização do Funcionamento	Portaria n° 1230/2014
Aprovação na Câmara de Ensino	Resolução n° 30/2014

1 – DENOMINAÇÃO

Curso Técnico em Edificações, do eixo tecnológico de Infraestrutura na forma Subsequente.

2 – VIGÊNCIA

O Curso Técnico em Edificações na forma subsequente iniciou suas atividades em 2014/1. O Projeto Pedagógico do Curso passou por reavaliação, tendo em vistas as demandas de aperfeiçoamento identificadas pela coordenação ao longo de sua vigência, foi remodelado, culminando em alterações passando a vigor a partir do primeiro semestre de 2023.

Durante a sua vigência, este projeto será avaliado com periodicidade anual pela instância colegiada, sob a mediação do Coordenador de Curso, com vistas à ratificação e/ou à remodelação deste.

3 – JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

3.1 – Apresentação

Os antecedentes do Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul) remontam a 1917, com a fundação da Escola de Artes e Offícios, cujas aulas começaram em 1930. A instituição passou por diversas transformações, incluindo sua denominação como Instituto Profissional Técnico em 1942 e como Escola Técnica Federal de Pelotas (ETFPel) em 1965, destacando-se na formação de técnicos em diversas áreas industriais.

A primeira expansão ocorreu em 1996, com a criação da Unidade Descentralizada de Sapucaia do Sul, e, em 1998, a ETFPel passou a oferecer cursos superiores, transformando-se no Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET-RS). Novos campi foram criados em Charqueadas (2006) e Passo Fundo (2007).

Com a Lei nº 11.892/2008, o IFSul foi instituído, impulsionando uma segunda fase de expansão em 2010, com os campi de Camaquã, Venâncio Aires, Bagé, Santana do Livramento e a incorporação do Campus Pelotas - Visconde da Graça. A terceira fase da expansão inclui, além da criação do Campus Jaguarão, a implantação dos Campi de Gravataí, Lajeado Sapiranga e Novo Hamburgo.

A origem do Campus Jaguarão remonta à primeira audiência pública promovida pela Prefeitura Municipal em 13 de maio de 2011, com o objetivo de trazer uma escola técnica para o município. Diversas reuniões e atividades reforçaram a mobilização da comunidade, culminando em uma nova audiência em março de 2012 e, posteriormente, no Primeiro Fórum de Educação Técnica na Fronteira, realizado em março de 2013 pela Secretaria de Educação, em parceria com o IFSul.

Esses eventos, marcados pela ampla participação de representantes das atividades econômicas locais, ocorreram na Biblioteca Pública Municipal e no Campus Jaguarão da Universidade Federal do Pampa (Unipampa), com lotação expressiva em ambos os locais. A mobilização comunitária foi fundamental para garantir as contrapartidas municipais e refletiu o desejo coletivo de qualificar a oferta educacional pública. Paralelamente à audiência de 2011, a Prefeitura apresentou alternativas de espaços para a instalação da unidade, enquanto aguardava a sinalização positiva do Governo Federal. Quando essa confirmação veio pelo Ministério da Educação (MEC), a Prefeitura ofereceu dois imóveis: um prédio tombado pelo IPHAN, com aproximadamente 1100 m², foi disponibilizado, mas sua aceitação foi contestada devido às limitações impostas pelo tombamento e pela falta de espaço para expansão. Após novas negociações, foi formalizada, por meio da Lei Municipal N^o 5.705, de 18 de abril de 2013, a doação de um terreno de 3,2 hectares no Corredor das Tropas, garantindo as condições adequadas para o futuro crescimento do Campus Jaguarão.

O Campus Jaguarão do IFSul oferece cursos nas modalidades integrada, em Edificações e em Informática para Internet, e subsequente, em Edificações. O Curso Técnico em Edificações na modalidade subsequente, com caráter binacional, foi o primeiro implantado no campus. Ele atende à demanda regional e, de maneira mais abrangente, à do Uruguai, refletindo a realidade da fronteira entre Brasil e Uruguai. Destinado a estudantes com o ensino médio completo, o curso visa formar cidadãos e profissionais capazes de compreender o contexto histórico-social e atuar com uma sólida formação técnico-científica, visão empreendedora, criatividade e competência para acompanhar os avanços tecnológicos. Além disso, o curso valoriza a preservação das raízes culturais, essenciais para o desenvolvimento sustentável da região, com ênfase no restauro do patrimônio histórico, um elemento importante para Jaguarão e a região. Essa abordagem reforça o compromisso com a conservação das construções que representam a identidade cultural local, promovendo sua revitalização de forma integrada e sustentável.

O curso técnico em Edificações também privilegia o desenvolvimento equilibrado entre teoria e prática, formando profissionais completos e preparados para o mercado de trabalho. Organizado em torno dos eixos da Construção Civil, da Sustentabilidade, das Tecnologias Construtivas e do Restauro do Patrimônio Histórico, o curso considera as características do contexto local e binacional, atendendo às demandas da região de fronteira entre Brasil e Uruguai. A formação inclui desde a concepção e elaboração de projetos até a execução de construções com as dimensões permitidas em legislação ao técnico em edificações, preparando os alunos para lidar com as demandas práticas do setor. Esse enfoque promove uma atuação técnica qualificada, com visão empreendedora e comprometida com o desenvolvimento sustentável e a preservação do patrimônio histórico-cultural.

Anualmente, o curso oferece 32 vagas, distribuídas igualmente entre 16 para brasileiros e 16 para uruguaios, fortalecendo seu caráter binacional e incentivando a integração entre os dois

países.

3.2 – Justificativa

Brasil e Uruguai compartilham uma fronteira de aproximadamente 1.003 quilômetros, uma linha que é constantemente atravessada por pessoas e bens. As semelhanças geográficas, como as vastas planícies propícias à pecuária extensiva e à agricultura, especialmente de arroz e soja, favorecem a integração e o intercâmbio entre os dois países¹. O município de Jaguarão, com seus 28.482 habitantes, faz parte da microrregião de Jaguarão, que inclui também as cidades de Arroio Grande (18.979 hab.) e Herval (6.969 hab.), inseridas na Mesorregião Sudeste do Rio Grande do Sul^{2,3}. Jaguarão é o ponto de acesso mais curto entre Porto Alegre e Montevideu, estando ainda conectada à cidade de Rio Branco (14.604 hab.) pela histórica Ponte Mauá. Essas características geográficas e históricas fazem da região uma área naturalmente propensa à colaboração binacional.

A proposta pedagógica do Curso de Edificações na modalidade subsequente é fundamentada em três elementos principais: os dados macroeconômicos e sociais oriundos do estudo do arranjo produtivo local; a manifestação do interesse da comunidade de Jaguarão e da Microrregião, expressa por meio de pesquisas, audiências públicas e pela participação direta de entidades de classe e do poder público (Municípios); e, por fim, a necessidade de oferecer educação técnico-profissional na fronteira, com um caráter binacional.

Em 2016, ocorreu a formatura da primeira turma do Curso Técnico em Edificações, na modalidade subsequente, com periodicidade semestral. Desde então, mais quatro turmas foram formadas nessa modalidade. Além disso, ao longo de sua implementação, o projeto foi reavaliado de forma contínua por meio de discussões em reuniões pedagógicas com professores, equipe pedagógica e coordenação de curso, além de interações constantes com discentes e egressos. Como resultado dessa reavaliação, foi elaborada uma nova proposta com a intenção de adotar uma metodologia pedagógica integradora. Para atender à demanda gerada pela comunidade acadêmica, os conteúdos programáticos das diferentes disciplinas foram ajustados para identificar pontos de interseção e promover atividades integradas. Um dos exemplos dessa integração são as aulas da disciplina de Materiais e Técnicas Construtivas, nas quais são realizados experimentos em laboratório, complementados por observações na disciplina de Práticas Construtivas, que ainda contribui para a integração entre turmas do primeiro e do segundo ano do curso.

Para reforçar a importância da implantação do curso no campus, destacam-se a seguir três aspectos principais: os dados macroeconômicos e sociais da região, a manifestação de interesse

¹ FRANCO, Sérgio da Costa. *Gente e Coisas da Fronteira Sul*. Porto Alegre: Sulina, 2001.

² Fonte dos dados populacionais das cidades brasileiras: IBGE, estimados para 2013.

³ Fonte: Instituto Nacional de Estatística (INE) do Uruguai, dados do Censo 2011.

da comunidade e a necessidade de oferecer e consolidar a oferta binacional.

Dados macroeconômicos e sociais relevantes:

A microrregião de Jaguarão é historicamente marcada pela produção agropecuária, com destaque para o cultivo de arroz e a criação de gado bovino. Mais recentemente, houve uma expansão do cultivo de soja. Contudo, essas atividades são predominantemente realizadas em latifúndios altamente mecanizados, o que resulta em uma baixa geração de empregos diretos, mesmo sendo o agro a principal fonte de riqueza da região. Especificamente em Jaguarão, a relação fronteiriça com a cidade de Rio Branco, no Uruguai, tem impulsionado o setor de serviços, especialmente ligado ao turismo comercial, atraído pelos *freeshops* presentes em ambas as cidades. Além disso, Jaguarão vem desenvolvendo importantes políticas públicas de preservação e resgate do patrimônio histórico, com o objetivo de diversificar sua oferta turística. Essas iniciativas buscam transformar o atual turismo “de passagem”, predominantemente comercial, em um fluxo mais permanente e qualificado, centrado no turismo cultural e histórico. Nesse contexto, a área de edificações ganha especial relevância. A revitalização do patrimônio histórico demanda profissionais capacitados para atuar em projetos de restauração e preservação, garantindo a integridade das construções e potencializando o desenvolvimento do turismo cultural. Além disso, a expansão do setor de serviços e as necessidades habitacionais da região reforçam a demanda por técnicos qualificados em edificações, capazes de atender às especificidades locais e contribuir para um desenvolvimento sustentável e integrado.

Manifestação do interesse da comunidade:

O interesse pela implantação do curso técnico em Jaguarão, como já mencionado, foi manifestado desde 2011, durante audiências públicas e fóruns que discutiram a criação de uma escola técnica na cidade. Com a confirmação da instalação de um Campus, no contexto da Fase III da Expansão do IFSul, a instituição adotou a metodologia desenvolvida pela Comissão da Expansão Fase III, criada especificamente para coordenar a implantação dos novos campus. Por meio de audiências públicas e fóruns, a comunidade local e diversas instituições manifestaram amplo apoio à criação da escola técnica, reforçando a importância de atender às demandas regionais. Desde o início, o Eixo de Infraestrutura foi identificado como uma prioridade, com destaque para o Curso Técnico em Edificações. A proposta enfatizou a necessidade de formar profissionais qualificados em edificações, preparados para atuar em diferentes áreas do setor, como planejamento, projeto, execução e gerenciamento de obras, além de atender às especificidades da

região fronteira entre Brasil e Uruguai. O curso foi estruturado para proporcionar uma formação sólida, capacitando técnicos capazes de contribuir para o desenvolvimento sustentável, a modernização da infraestrutura local e a valorização do ambiente construído. Adicionalmente, a proposta apresentou condições fundamentais: a binacionalidade do curso, atendendo tanto brasileiros quanto uruguaios, e a inclusão de conteúdos relacionados ao restauro. Esses elementos visam formar profissionais capacitados para atuar, também, com as demandas específicas do patrimônio histórico de Jaguarão, contribuindo para sua preservação e valorização.

A necessidade da oferta binacional:

A ideia de fronteira que nos orienta neste projeto extrapola as definições tradicionais de fronteira que nos limita ao aspecto geográfico, físico e econômico, alcançando também as representações culturais, que, por sua vez, “remetem à vivência, às socialidades, às formas de pensar intercambiáveis, aos *ethos*, valores, significados contidos nas coisas, palavras, gestos, ritos, comportamentos e ideias”⁴. Assim como as fronteiras determinam limites e constituem linha demarcatória e, portanto, efetivamente divisória, a fronteira é “ambivalente porque comporta dois estados de ser, e ambíguo porque traz consigo uma promessa de superação no tempo, na possibilidade de ser um outro, um terceiro”⁵. Em definitivo as fronteiras também constituem um elo cultural que na sua particularidade híbrida tende a constituir uma própria identidade fronteira.

É esta particularidade fronteira que precisamente pretende ser atendida pela oferta de cursos binacionais. Os mesmos vêm sendo construídos em parceria entre Brasil e Uruguai há algum tempo e têm incumbido ao IFSul e ao Consejo de Educación Técnica y Profesional/Universidad del Trabajo del Uruguay (CETP/UTU) serem pioneiros com a oferta de cursos binacionais nas cidades-irmãs de Santana do Livramento e Rivera, ampliando estas ofertas para as cidades de Jaguarão e Rio Branco.

Tal parceria tem como base legal os seguintes acordos entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Oriental do Uruguai:

- 1) Acordo Básico de Cooperação Econômica, Científica e Técnica, firmado em 12 de junho de 1975;
- 2) Acordo sobre Permissão de Residência, Estudo e Trabalho a Nacionais Fronteiriços Uruguaios e Brasileiros, subscrito em 21 de agosto de 2002;

⁴ PESAVENTO, Sandra Jatahy. Além das fronteiras. In: MARTINS, Maria Helena. (org.) Fronteiras Culturais: Brasil – Uruguai – Argentina. São Paulo: Ateliê Editorial, 2002, p.36.

⁵ Ibidem, p.37

3) Acordo para criação de “Escolas e/ou Institutos Binacionais Fronteiriços Profissionais e/ou Técnicos e para a Habilitação de Cursos Técnicos Binacionais Fronteiriços”, firmado em 01 de abril de 2005;

Vale destacar que a implementação dos cursos binacionais tem sido um tema constante nas Reuniões de Alto Nível (RAN), cuja nona edição ocorreu no início de novembro de 2013, em Montevideu. Além disso, o assunto é regularmente discutido nas reuniões periódicas do Comitê Gestor Binacional, que reúne o reitor e os diretores de campus binacionais do IFSul, juntamente com autoridades uruguaias vinculadas ao ensino.

Considerando esses acordos e os esforços constantes de cooperação, em 20 de outubro de 2010, as instituições IFSul e CETP-UTU concordaram em promover a criação de Cursos Binacionais em Região de Fronteira. As áreas técnicas atendidas seriam as de indústria, agroindústria, infraestrutura, administração e serviços, dentre outros, tentando em todos os casos explorar, numa proposta de complementaridade, as potencialidades e diferenciais da oferta educativa de ambas as instituições.

No marco dos três tópicos desenvolvidos até aqui na justificativa, o Curso Técnico em Edificações vem suprir uma necessidade crescente de pessoal qualificado na área da Construção Civil. O curso proposto formará técnicos cujo certificado binacional será chancelado por instituições amplamente reconhecidas em ambos os países. Em decorrência disso, poderão desempenhar sua profissão tanto nas cidades diretamente implicadas no projeto, como no interior de ambos os países.

Para concluir, podemos afirmar, por um lado, que a oferta do Curso Técnico em Edificações na forma Subsequente e em caráter binacional, na cidade de Jaguarão, responde a uma necessidade historicamente postergada de oferta de cursos técnicos de qualidade e que atendam às especificidades das regiões de fronteira, atendendo a fluidez deste âmbito no que concerne ao mundo do trabalho, onde já no seu cotidiano, os cidadãos de ambos os países transitam e trabalham a um e outro lado sem, na maioria dos casos, possuírem uma habilitação que lhes reconheça uma formação no país vizinho. Por outro lado, a oferta de um curso binacional no Eixo Tecnológico de Infraestrutura e, mais particularmente, Edificações, atende à perspectiva de uma crescente demanda desta formação para responder a um desenvolvimento econômico diversificado e sustentado na região, contribuindo com um técnico com formação sólida e abrangente, capaz de se adaptar às novas tecnologias sem esquecer-se do contexto histórico-cultural em que está inserido. Um técnico que tenha capacidade empreendedora, mas, que por sua vez seja apto a trabalhar em equipe, tanto no canteiro de obras, como num escritório da construção civil, com consciência social e ambiental.

3.3 – Objetivos

O objetivo principal do curso é oferecer uma formação profissional crítica e contextualizada, capacitando o Técnico em Edificações para atuar na área da construção civil e atender às demandas do desenvolvimento do Brasil e do Uruguai. Assim, aspira-se formar profissionais qualificados para desempenhar suas funções em ambos os países – seja em empresas públicas ou privadas de construção civil, escritórios de projetos, canteiros de obras, indústrias do setor ou de forma autônoma.

De forma mais específica, o técnico formado estará habilitado para:

- Elaborar projetos, orçamentos e levantamentos de materiais para estimativas de custo;
- Atuar em laboratórios de materiais de construção e solos;
- Realizar levantamentos topográficos;
- Planejar e executar obras de construção civil;
- Coordenar equipes de trabalho, incluindo seleção e treinamento de pessoal;
- Estabelecer interfaces entre áreas técnicas e administrativas de construtoras;
- Contribuir em obras de preservação e recuperação patrimonial;

Além disso, o curso busca desenvolver autonomia e capacidade empreendedora, promovendo uma atuação profissional que, em qualquer circunstância, vise à melhoria das condições de vida da sociedade de maneira sustentável.

4 – PÚBLICO-ALVO E REQUISITOS DE ACESSO

Para ingressar no Curso Técnico em Edificações, os candidatos deverão ter concluído o Ensino Médio ou equivalente no Brasil, ou o 6º ano da Educação Secundária no Uruguai.

4.1 – Para alunos brasileiros

O processo seletivo para ingresso de brasileiros no curso será regulamentado em edital específico.

4.2 – Para alunos uruguaios

O ingresso de alunos uruguaios se dará conforme a regulamentação do CETP-UTU e em consonância com o Art. VIII do Acordo Binacional para a Criação de Escolas e/ou Institutos Binacionais de Fronteira.

5 – REGIME DE MATRÍCULA

Regime do Curso	Anual
Regime de Matrícula	Seriado
Turno de Oferta	Noite
Número de Vagas	32 vagas (16 alunos uruguaios e 16 brasileiros)
Regime de Ingresso	Anual

6 – DURAÇÃO

Duração do Curso	2 anos
Prazo máximo de integralização	4 anos
Carga horária em disciplinas obrigatórias	1500 h
Carga horária em disciplinas eletivas	Não previsto
Estágio Profissional Supervisionado	Não previsto
Atividades Complementares	Não previsto
Trabalho de Conclusão de Curso	Não previsto
Carga Horária Total Mínima do Curso	1500 h
Carga Horária Total do Curso	1500 h
Optativas	Não previsto

7 – TÍTULO

Após a integralização da carga horária total do curso binacional, o aluno receberá o diploma de **Técnico em Edificações** e CETP-UTU, de **Técnico Constructor de Obra Civil**.

8 – PERFIL PROFISSIONAL E CAMPO DE ATUAÇÃO=

8.1 – Perfil profissional

O egresso do Curso Técnico em Edificações deverá ser capaz de utilizar os conhecimentos da formação técnica – baseados nos princípios de humanismo, solidariedade, criticismo, criatividade e ética – na resolução de situações no exercício da profissão. A atuação se dará nas áreas de planejamento e execução de projetos de edificações, estruturas, instalações elétricas e hidrossanitárias de até 80 m², usando meios físicos ou digitais. Faz parte da atuação também a elaboração de orçamentos de obras e serviços, o planejamento da execução dos serviços de construção e manutenção predial, a execução de obras e serviços de construção e manutenção predial, a execução de ensaios de materiais de construção, solos e controle tecnológico, a condução de planos de qualidade da construção e assistência técnica para o comércio, manutenção e

utilização de equipamentos especializados da área, com ênfase em obras de preservação e recuperação patrimonial onde será capaz de analisar, diagnosticar e intervir de maneira adequada em edificações históricas, considerando as técnicas e materiais tradicionais sem deixar de buscar soluções inovadoras e adequadas à realidade do mercado.

8.2 – Campo de atuação

Com relação ao campo de atuação, o egresso do curso poderá atuar no Brasil e no Uruguai, em empresas públicas e privadas de construção civil, em escritórios de projetos e de construção civil, em canteiros de obras, em empresas de materiais de construção, além de estar capacitado para atuar como prestador autônomo de serviços ou empreendedor na área, conforme a legislação nacional pertinente.

9 – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

9.1 - Princípios metodológicos

Em conformidade com os parâmetros pedagógicos e legais para a oferta da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, o processo de ensino-aprendizagem privilegiado pelo Curso Técnico em Edificações contempla estratégias problematizadoras, tratando os conceitos da área técnica específica e demais saberes atrelados à formação geral do estudante, de forma contextualizada e interdisciplinar, vinculando-os permanentemente às suas dimensões do trabalho em seus cenários profissionais.

As metodologias adotadas conjugam-se, portanto, à formação de habilidades e competências atendendo à vocação do Instituto Federal Sul-rio-grandense, no que tange ao seu compromisso com a formação de sujeitos aptos a exercerem sua cidadania, bem como à identidade desejável aos Cursos Técnicos, profundamente comprometidos com a inclusão social, através da inserção qualificada dos egressos no mercado de trabalho.

Para tanto, ganham destaque estratégias educacionais que privilegiem:

- Atividades integradoras, como projetos, práticas e outras atividades que promovam o diálogo entre diferentes componentes curriculares e envolvam ensino, pesquisa e extensão;
- Pesquisa como princípio educativo;
- Aulas práticas;
- Atividades experimentais;
- Visitas técnicas e vivências profissionais que propiciem a contextualização de situações

práticas;

- Projetos de ensino, pesquisa e extensão;
- Eventos culturais e de divulgação científica;
- Horários de atendimento com os professores;
- Monitorias;
- Oficinas de aprendizado;
- Metodologias adequadas ao nível, etapa, modalidade e forma de ensino;
- Atendimento biopsicossocial e pedagógico;
- Diálogo entre a escola, família e comunidade;
- Demais ações que venham a contribuir para a formação integral dos estudantes e o fortalecimento do currículo integrado.

9.1.1 – Competência Comportamental-Atitudinal

O Técnico com certificação binacional em Edificações é o profissional que possui competência para:

- Usar diferentes possibilidades de aprendizagem mediada por tecnologias no contexto processo produtivo e da sociedade do conhecimento, desenvolvendo e aprimorando autonomia intelectual, pensamento crítico, espírito investigativo e criativo;
- Compreender seu papel num quadro de formação/aprendizagem permanente e de contínua superação das competências pessoais e profissionais adquiridas, reconhecendo a complexidade e a mudança como características de vida;
- Possuir flexibilidade e predisposição para a aprendizagem social, histórica, cultural, política e/ou emocional;
- Possuir visão contextualizada de sua profissão em termos políticos, econômicos, sociais, culturais e ambientais;
- Entender e valorizar a leitura como objeto cultural que promove a inserção no mundo do trabalho.
- Valorizar e respeitar as variações linguísticas compreendendo-as na dimensão histórico-cultural;
- Valorizar a língua como marca identitária dos sujeitos e como objeto que possibilita a interação dos indivíduos nas organizações;
- Possuir visão crítica e consistente sobre o impacto de sua atuação profissional na sociedade; compreender os processos técnicos, históricos e estéticos relacionados ao patrimônio cultural; mobilizar eficazmente recursos e saberes, no sentido de atender a objetivos coletivos, profissionais e pessoais, mesmo em contextos de incertezas;
- Ser inovador e eficiente na solução dos problemas.

- Atuar social e profissionalmente de forma ética e cooperativa em equipes multidisciplinares; atuar de forma a melhorar as condições de trabalho dos usuários, preservando o meio ambiente;

- Defender a flexibilidade das atividades como alternativa perante as vulnerabilidades da sociedade e do mercado;

- Possuir consciência da necessidade de estar sempre tecnologicamente atualizado com as mudanças da sua profissão;

- Demonstrar capacidade de organização, liderança, facilidade e clareza de comunicação, iniciativa com ética na tomada de decisão.

- Desenvolver o senso crítico referente às teorias e técnicas de restauro.

9.1.2 – Competência Técnico-cognitiva

- Executar trabalhos e serviços técnicos na área da construção civil de forma autônoma ou sob supervisão de profissionais de nível superior no marco das suas competências definidas por leis e resoluções.

- Utilizar equipamentos, instalações e materiais aplicados à construção civil;

- Aplicar as normas técnicas concernentes aos respectivos processos de trabalho;

- Conduzir equipes de execução, instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção em trabalhos técnicos na construção civil;

- Treinar equipes de execução de obras e serviços técnicos;

- Fiscalizar a execução de serviços e atividades de sua competência;

- Executar trabalhos de mensuração e controle de qualidade;

- Executar serviços de manutenção e instalação de equipamentos;

- Prestar assistência técnica, ao nível de sua habilitação, na compra e venda de equipamentos e materiais; elaborar orçamentos relativos às atividades de sua competência;

- Executar desenho técnico;

- Reconhecer processos construtivos tradicionais e utilizar técnicas e materiais compatíveis com os mesmos.

9.2 - Prática profissional

Com a finalidade de garantir o princípio da indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino e aprendizagem, o curso privilegia metodologias problematizadoras, que tomam como objetos de estudo os fatos e fenômenos do contexto educacional da área de atuação técnica, procurando situá-los, ainda, nos espaços profissionais específicos em que os estudantes atuam.

Nesse sentido, a prática profissional figura tanto como propósito formativo, quanto como princípio metodológico, reforçando, ao longo das vivências curriculares, a articulação entre os

fundamentos teórico-conceituais e as vivências profissionais.

Esta concepção curricular é objetivada na opção por metodologias que colocam os variados saberes específicos a serviços da reflexão e resignificação das rotinas e contextos profissionais, atribuindo ao trabalho o status de principal princípio educativo, figurando, portanto, como eixo articulador de todas as experiências formativas.

Ao privilegiar o trabalho como princípio educativo, a proposta formativa do Curso Técnico em Edificações assume o compromisso com a dimensão da prática profissional intrínseca às abordagens conceituais, atribuindo-lhe o caráter de transversalidade. Assim sendo, articula-se de forma indissociável à teoria, integrando as cargas horárias mínimas da habilitação profissional, conforme definem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Em consonância com esses princípios, a prática profissional no Curso Técnico em Edificações traduz-se curricularmente por meio de aulas práticas, estudos de caso, visitas técnicas, realização de projetos e atividades integradoras que proporcionam a articulação entre teoria e prática, estimulando a pesquisa como princípio educativo e promovendo a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Os alunos também poderão realizar Estágio não obrigatório, complementando sua formação e serão estimulados a participar de eventos científicos, projetos, oficinas e outras atividades complementares.

9.2.1 - Estágio profissional supervisionado

Considerando a natureza tecnológica e o perfil profissional projetado, o Curso Técnico em Edificações não oferta estágio Profissional supervisionado, assegurando, no entanto, a prática profissional intrínseca ao currículo desenvolvida nos ambientes de aprendizagem.

9.2.2 - Estágio não obrigatório

No Curso Técnico em Edificações prevê-se a oferta de estágio não-obrigatório, em conformidade com o Regulamento de Estágio do IFSul, em caráter opcional e acrescido à carga horária obrigatória, assegurando ao estudante a possibilidade de trilhar itinerários formativos particularizados, conforme seus interesses e possibilidades.

O estágio deverá ser orientado por um professor da área e submetido a coordenação de curso previamente para análise das atribuições do estagiário, verificando a pertinência para a formação do educando e se o educando já cumpriu as disciplinas que são pré-requisitos para a atribuição que irá desempenhar no estágio.

Após conclusão o estudante deverá entregar o relatório do estágio ao setor responsável que encaminhará o mesmo para a coordenação de curso, que avaliará o relatório para validação desta

atividade formativa opcional.

9.3 Atividades complementares

O Curso Técnico em Edificações não prevê atividades complementares.

9.4 Trabalho de Conclusão de Curso

Será considerado como trabalho de conclusão do curso o trabalho da disciplina Projeto Final de Avaliação.

9.5 - Matriz curricular

Vide anexo.

9.6 - Matriz de disciplinas eletivas

Não previsto.

9.7 - Matriz de disciplinas optativas

Não previsto.

9.8 - Matriz de pré-requisitos

Não previsto.

9.9 - Matriz de disciplinas equivalentes

Vide anexo.

9.10 - Matriz de componentes curriculares a distância

Com o objetivo de dinamizar os processos de aprendizagem em relação a determinados programas, o colegiado do curso poderá incluir componentes curriculares a distância. Esses componentes estão previstos no Projeto Pedagógico do Curso. A adoção de componentes curriculares a distância será definida e avaliada pelo colegiado, e, após a aprovação desta instância, será incorporada à matriz curricular, sendo encaminhada às demais instâncias institucionais. A inclusão dos componentes a distância seguirá o Plano de Ensino e o Guia Didático da disciplina,

que serão divulgados aos estudantes no início do período letivo. A carga horária a distância não poderá ultrapassar 20% da carga total da disciplina e, para ser adotada, deverá estar claramente prevista no edital de ingresso do aluno, especificando as disciplinas que poderão ser cursadas na modalidade e o percentual máximo permitido.

9.11 - Disciplinas, ementas, conteúdos e bibliografia

Vide anexo.

9.12 – Flexibilidade Curricular

O Curso Técnico em Edificações, na modalidade subsequente, adota o princípio da flexibilização, conforme a legislação da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, estruturando o currículo como um conjunto de experiências formativas que abrangem trajetórias diversificadas e personalizadas. Além do currículo previsto, o curso oferece atividades complementares, disciplinas eletivas, programas de extensão, participação em eventos e outras iniciativas que promovem o desenvolvimento das habilidades científicas e a sensibilidade às questões sociais. Essas experiências visam envolver os estudantes com temas contemporâneos, enriquecendo sua formação cultural e técnico-científica. A flexibilidade curricular também é assegurada pela constante articulação entre teoria e prática e pela integração de diferentes áreas do conhecimento, refletindo as mudanças nos contextos científicos, culturais e profissionais.

9.13 – Política de Formação Integral do Aluno

Partindo do pressuposto de que a educação é um processo integral, compreende-se que ela deva aliar formação técnica e humana, potencializando a atuação ética e cidadã na vida e no mundo do trabalho

Assim, o currículo e as práticas pedagógicas traduzem essa intenção, de forma que as diferentes disciplinas propiciem o desenvolvimento do raciocínio lógico, da comunicação e da expressão, do empreendedorismo, do trabalho em equipe. Para tanto, ganham destaque ações que privilegiem: - A interdisciplinaridade, com a constante busca de momentos de reflexão sobre os conhecimentos a serem trabalhados em cada disciplina e a possibilidade de inter-relação com as demais disciplinas, visando que o aluno, consiga compreender o todo e não fragmentos atrelados a disciplina individualmente, vinculando-os permanentemente às suas dimensões do trabalho em seus cenários profissionais.

Baseada nessas concepções, a proposta do processo educativo do Campus visa acompanhar e promover o desenvolvimento das habilidades de aprender a aprender, de aprender a fazer, de aprender a conviver e de aprender a ser, orientadas por critérios éticos, comprometidos com a vida. Busca-se, além disso, o aprimoramento das qualidades pessoais de cada educando, fomentando

suas potencialidades intelectuais, afetivas e psicossociais. Todos esses intentos envolvem a capacidade de analisar, avaliar, planejar, decidir, expor e defender ideias e de agir como sujeitos históricos e atores sociais que somos, fazendo acontecer a história e mudando o seu rumo, se necessário.

Considerando a diversidade das áreas do conhecimento, são priorizadas práticas que estimulem a percepção de cada aluno, o raciocínio lógico e a criatividade. Através de atividades relacionadas à área de Edificações, aprimora-se a competência de saber onde e como buscar as informações necessárias para desenvolvimento de tarefas, além de analisar exemplos e aprimorá-los para utilização.

Os trabalhos em grupo recebem destaque, sendo propostos no decorrer do curso, com vistas ao exercício de divisão de tarefas e de responsabilidades e ao desenvolvimento de lideranças, enfatizando-se que o sucesso coletivo depende do empenho de todos para sua realização. Além de envolver esses conceitos, trabalhar em equipe promove aprendizagens para a vida em sociedade, já que compreende a ética, a interação com o meio, o respeito a hierarquias, a construção de objetivos comuns, o alcance de metas e o cumprimento de prazos para alcance do sucesso.

9.14 - Políticas de apoio ao estudante

O IFSul possui diferentes políticas que contribuem para a formação dos estudantes, proporcionando-lhes condições favoráveis à integração na vida acadêmica.

Estas políticas são implementadas através de diferentes programas e projetos, quais sejam:

- Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES);
- Programa de Intercâmbio e Mobilidade Estudantil;
- Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão;
- Programa de Monitoria;
- Projetos de apoio à participação em eventos;
- Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE);
- Programa Nacional do Livro Didático (PNLD);
- Programa Nacional Biblioteca na Escola (PNBE);
- Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID);
- Programa Bolsa Permanência;
- Programa de Tutoria Acadêmica.

No âmbito do Curso são adotadas as seguintes iniciativas:

- Aulas de reforço (Horários de atendimento);
- Oficinas especiais para complementação de estudos (como o projeto matemática básica e as oficinas de aprendizados);

- Monitorias;
- Serviço de apoio pedagógico e educacional;
- Serviço de atendimento educacional especializado;
- Serviço de assistência estudantil;
- Projetos de ensino, pesquisa e extensão relacionados ao curso e a formação geral;
- Apoio à participação em eventos como feiras de ciências e atividades culturais;
- Incentivo à realização de eventos e atividades culturais.

9.15 - Formas de implementação das políticas de ensino, pesquisa e extensão

Serão incentivados, no curso de Edificações, espaços de discussão sobre quais conhecimentos e com que perspectivas poderiam vir a ser proporcionadas possibilidades dos sujeitos agirem de forma responsável e interferirem solidariamente no seu contexto histórico e social.

Além disso, serão desenvolvidas atividades que promovam a problematização das questões de forma contextualizada, sempre que possível proporcionando situações concretas, seja por meio de estudos de caso, experimentos, ou por visitas técnicas e vivências que permitam que os estudantes conheçam os problemas *in loco*.

Buscando assim provocar, no estudante, atitudes que despertem a curiosidade acerca do conhecimento e da sociedade para que possam formular questões de investigação no campo mais formal que comporá a pesquisa acadêmica.

Portanto, serão integrados: ensino, pesquisa, e relações comunitárias, os quais deverão ser planejados, executados, acompanhados e avaliados para que se mantenham constantemente inteirados com a sociedade em geral, e, em particular, com o mundo do trabalho.

- Visitas técnicas para que os alunos relacionem os conteúdos com a realidade, observando as atividades profissionais, reconhecendo os problemas ambientais de sua região e vivenciando as práticas da sua área profissional.

- Incentivo às atividades de pesquisa e extensão relacionadas à realidade regional.

- Realização de convênios promovendo a integração entre empresa e escola.

Além disso, os professores podem submeter projetos de ensino, pesquisa e extensão à editais de fomento, tanto do IFSUL como de agências de fomento, ampliando as oportunidades de iniciação científica aos estudantes por meio de concessões de estágios.

9.16 Política de Inclusão e Acessibilidade do Estudante

Entende-se como educação inclusiva a garantia de acesso, permanência, participação e aprendizagem do estudante na instituição de ensino, implicando, desta forma, no respeito às diferenças individuais, especificamente, das pessoas com deficiência, diferenças étnicas, de gênero, culturais, socioeconômicas, entre outras.

A Política de Inclusão e Acessibilidade do IFSul, amparada na Resolução nº 51/2016, contempla ações inclusivas voltadas às especificidades dos seguintes grupos sociais:

I - Necessidades Específicas - entendidas como necessidades que se originam em função de deficiências, de altas habilidades/superdotação, transtornos globais de desenvolvimento e/ou transtorno do espectro autista, transtornos neurológicos e outros transtornos de aprendizagem, sendo o Núcleo de Apoio às Necessidades Específicas – NAPNE, o articulador dessas ações, juntamente com Equipe pedagógica (pedagogo área, Supervisão e orientação, professor de Atendimento Educacional Especializado (educador especial), coordenadoria do Curso e equipe multidisciplinar (psicólogo, assistente social, enfermagem, médico ou área da saúde e outros profissionais que estejam envolvidos no acompanhamento do estudante).

II – Gênero e diversidade sexual: promoção dos direitos da mulher e de todo um elenco que compõe o universo da diversidade sexual para a eliminação das discriminações que as atingem, bem como à sua plena integração social, política, econômica e cultural, contemplando em ações transversais, tendo como articulador destas ações o Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual – NUGEDS.

III – Diversidade étnico-racial: voltada aos estudos e ações sobre as questões étnico-raciais em apoio ao ensino, pesquisa e extensão, em especial para a área do ensino sobre África, Cultura Negra e História, Literatura e Artes do Negro no Brasil, pautado na Lei nº 10.639/2003, e das questões Indígenas, na Lei nº 11.645/2008, que normatiza a inclusão das temáticas nas diferentes áreas de conhecimento e nas ações pedagógicas. Tendo como articulador dessas ações o Núcleo de Educação Afro-brasileira e Indígena – NEABI.

Para a efetivação da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva, o Curso considera todo o regramento jurídico acerca dos direitos das pessoas com deficiência, instituído na Lei de Diretrizes e Bases – LDB 9394/1996; na Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva/2008; no Decreto nº 5.296/2004, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com Deficiência ou com mobilidade reduzida; na Resolução CNE/CEB nº 2/2001 que Institui as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica; no Decreto nº 5.626/2005, dispendo sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS; no Decreto nº 7.611/2011 que versa sobre a Educação Especial e o Atendimento Educacional Especializado; na Resolução nº 4/2010 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica; na Lei nº 12.764/2012 que Institui a

Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; no parecer 02/2013 que trata da Terminalidade Específica, no parecer CNE/CEB nº 5 de 2019, que trata da Certificação Diferenciada e na Lei nº 13.146/ 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência.

A partir das referidas referências legais apresentadas, o Curso assegura currículos, métodos e técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender as necessidades individuais dos estudantes. Prevê a garantia de acesso, permanência, participação e aprendizagem, por meio de oferta de serviços e de recursos de acessibilidade curricular que eliminem as barreiras e promovam a inclusão plena, considerando o significado prático e instrumental dos conteúdos básicos, dos objetivos, das metodologias de ensino e recursos didáticos diferenciados, dos processos de avaliação compreensiva, da Certificação Diferenciada e /ou Terminalidade Específica, adequados ao desenvolvimento dos alunos e em consonância com este projeto pedagógico de curso (PPC), respeitada a frequência obrigatória.

Garantindo o pleno acesso ao currículo em condições de igualdade, favorecendo ampliação e diversificação dos tempos e dos espaços curriculares por meio da criatividade e inovação dos profissionais de educação e uma matriz curricular compreendida como propulsora de movimento, dinamismo curricular e educacional.

Acessibilidade curricular e adaptações razoáveis para estudantes com necessidades específicas

- Abordagem inclusiva que considere o conceito ampliado de acessibilidade, alinhada à legislação e aos documentos institucionais vigentes;

- Utilização da Resolução CONSUP/IFSUL nº 366 de 11 de dezembro de 2023 que aprova o Regulamento dos Processos Inclusivos para Estudantes com Necessidades Educacionais Específicas no âmbito do IFSul, tendo em vista os princípios estabelecidos na Política de Inclusão e Acessibilidade do IFSul.

- Necessidade de acompanhamento e realização de Plano Educacional Individualizado (PEI) para estudantes com necessidades específicas, garantindo adequações no planejamento, acompanhamento e avaliação proporcionando o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem, conforme prevê a Lei Brasileira de Inclusão.

9.17 – Metodologia a ser Desenvolvida no Curso

O foco do corpo docente do curso técnico binacional em Edificações está na aprendizagem pelo estudante e não na mera exposição de conteúdos pelo professor. Neste sentido, o estudante conta com um conjunto de elementos de apoio à aprendizagem, entre os quais se destacam o

professor, os períodos de monitoria das disciplinas, as disciplinas que desenvolvem atividades práticas, a biblioteca, os laboratórios, as oficinas etc.

Com o objetivo de aproximar o aluno ao mundo do trabalho e aprimorar a aprendizagem da prática profissional, o professor deverá propor visitas técnicas a indústrias de materiais de construção e a canteiros de obras. Estas atividades deverão estar previstas no Plano de Ensino da disciplina, e divulgadas aos alunos no início do período letivo.

Com a integração das disciplinas, nas suas variadas áreas, comunicativas entre si, o aluno poderá utilizar os conhecimentos de várias disciplinas para compreender o conteúdo sob diferentes pontos de vista, o que levará as disciplinas a terem a atuação simultânea de mais de um professor na sala de aula. As disciplinas de caráter técnico prático, para êxito no processo de ensino-aprendizagem, onde os componentes curriculares, por parte discente demandam maior tempo e atenção, poderão ser divididas, de acordo com as possibilidades de carga horária docente.

O curso possui a peculiar característica de ser binacional, reunindo alunos brasileiros e uruguaios numa mesma sala de aula e ao final conferindo um certificado reconhecido em ambos os países, Brasil e Uruguai. Sendo assim, compõe o currículo a Disciplina de Comunicação e Expressão em Espanhol e Português onde o professor com formação Português/Espanhol, desenvolverá atividades nas duas línguas, com objetivo de desenvolver a proficiência dos alunos nos dois idiomas e ampliar as possibilidades de discussão e reflexão nos dois idiomas.

Considerando-se as particularidades do curso binacional no referente à língua materna diversa e à necessidade de uma ampliação das perspectivas profissionais do egresso, procurou-se potencializar o tempo disponível para a aquisição da Língua Adicional (LA) através da oferta da Disciplina de Comunicação e Expressão em Espanhol e Português.

Ponderando que coexistem na mesma turma estudantes de ambas nacionalidades, será oportunizada a possibilidade de separar a turma para que sejam trabalhados os conteúdos definidos na ementa em cada língua, numa perspectiva tanto instrumental como comunicativa, ficando a critério dos docentes envolvidos em que momento do curso será feita a separação e em que momento serão desenvolvidos trabalhos em forma conjunta.

10 – CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Atendendo ao que dispõe o Art. 41 da LDB 9.394/96 e os Art. 35 e 36 da Resolução CNE/CEB Nº 06/2012, poderão ser aproveitados os conhecimentos e as experiências anteriores, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, que tenham sido desenvolvidos:

- Em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluídos

em outros Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;

- Em Cursos destinados à formação inicial e continuada ou qualificação profissional de, no mínimo, 160 horas de duração, mediante avaliação do estudante;

- Em outros Cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por meios informais ou até mesmo em Cursos superiores de Graduação, mediante avaliação do estudante;

- Por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional.

Os conhecimentos adquiridos em Cursos de Educação Profissional inicial e continuada, ou cursos em geral, no trabalho ou por outros meios informais, serão avaliados mediante processo próprio regido operacionalmente na Organização Didática da Instituição, visando reconhecer o domínio de saberes e competências compatíveis com os enfoques curriculares previstos para a habilitação almejada e coerentes com o perfil de egresso definido no Projeto de Curso.

Este processo de avaliação deverá prever instrumentos de aferição teórico-práticos, os quais serão elaborados por banca examinadora, especialmente constituída para este fim.

A referida banca deverá ser constituída pela Coordenação do Curso e será composta por docentes habilitados e/ou especialistas da área pretendida e profissionais indicados pela Diretoria/Chefia de Ensino do Campus.

Na construção destes instrumentos, a banca deverá ter o cuidado de aferir os conhecimentos, habilidades e competências de natureza similar e com igual profundidade daqueles promovidos pelas atividades formalmente desenvolvidas ao longo do itinerário curricular do Curso.

O registro do resultado deste trabalho deverá conter todos os dados necessários para que se possa expedir com clareza e exatidão o parecer da banca. Para tanto, deverá ser montado processo individual que fará parte da pasta do estudante.

No processo deverão constar memorial descritivo especificando os tipos de avaliação utilizada (teórica e prática), parecer emitido e assinado pela banca e homologação do parecer assinado por docente da área indicado em portaria específica.

Os procedimentos necessários à abertura e desenvolvimento do processo de validação de conhecimentos e experiências adquiridas no trabalho encontram-se detalhados na Organização Didática do IFSul.

11 – PRINCÍPIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

11.1 - Avaliação da aprendizagem dos estudantes

Concebe-se a avaliação como mais um elemento do processo de ensino aprendizagem, o qual permite conhecer o resultado de nossas ações didáticas e, por conseguinte, melhorá-las. Ela deve ser contínua, formativa e personalizada, contribuir para o desenvolvimento das capacidades dos estudantes, e estimulá-los a continuar a aprender.

A avaliação no IFSul é compreendida como processo, numa perspectiva libertadora, tendo como finalidade promover o desenvolvimento pleno do educando e favorecer a aprendizagem. Em sua função formativa, a avaliação transforma-se em exercício crítico de reflexão e de pesquisa em sala de aula, propiciando a análise e compreensão das estratégias de aprendizagem dos estudantes, na busca de tomada de decisões pedagógicas favoráveis à continuidade do processo.

A avaliação, sendo dinâmica e continuada, não deve limitar-se à etapa final de uma determinada prática. Deve, sim, pautar-se pela observação, desenvolvimento e valorização de todas as etapas de aprendizagem, estimulando o progresso do educando em sua trajetória educativa.

A intenção da avaliação é de intervir no processo de ensino e de aprendizagem, com o fim de diagnosticar necessidades dos educandos e do processo educativo e buscar alternativas para a superação dessas dificuldades, visando identificar potencialidades e limites educativos promovendo a ampliação dos conhecimentos e habilidades dos estudantes.

No âmbito do Curso Técnico em Edificações, a avaliação do desempenho será feita de maneira formal, com a utilização de diversos instrumentos de avaliação, pela análise de trabalhos, desenvolvimento de projetos, participação nos fóruns de discussão, provas e por outras atividades propostas de acordo com a especificidade de cada disciplina. Cada período letivo será composto por duas etapas de avaliação. Será adotado valor numérico como forma de expressar o resultado do processo avaliativo, com intervalos de $\frac{1}{2}$, com arredondamento sempre para o valor superior.

A sistematização do processo avaliativo será em acordo com a Organização Didática do Instituto.

Sistema de Registro da Avaliação		
<input checked="" type="checkbox"/> Nota	<input type="checkbox"/> Conceito	
Nº de etapas: <input type="checkbox"/> única <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	Número de escalas:	
Arredondamento () 0,1 (x) 0,5	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 4
	A: aprovado; NA: não aprovado	A, B, C: aprovado; D: não aprovado

11.2 - Procedimentos de Avaliação do Projeto Pedagógico de Curso

A avaliação do Projeto Pedagógico de Curso é realizada de forma processual, promovida e concretizada no decorrer das decisões e ações curriculares. É caracterizada pelo acompanhamento continuado e permanente do processo curricular, identificando aspectos significativos, impulsionadores e restritivos que merecem aperfeiçoamento, no processo educativo do Curso.

O processo de avaliação do Curso é sistematicamente desenvolvido pela coordenadoria de Curso, sob a coordenação geral do Coordenador de Curso, conforme demanda avaliativa emergente.

Para fins de subsidiar a prática autoavaliativa capitaneada pela Coordenadoria, o Curso Técnico em Edificações levanta dados sobre a realidade curricular por meio de sugestões dos alunos informadas: nos relatórios de estágio não obrigatório, conselhos de classe, debates com professores, reuniões semestrais com a coordenação de curso, reuniões com a direção e pesquisa institucional, na qual questionários são aplicados aos alunos e aos egressos. Também são analisados dados sobre retenção e reprovação, registros de atendimentos individuais aos alunos, informações sobre as atividades econômicas desenvolvidas na região, consulta de documentos, como o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos e Código Brasileiro de Ocupações e sugestões do grupo de estudos sobre ensino médio integrado.

Soma-se a essa avaliação formativa e processual, a avaliação interna conduzida pela Comissão Própria de Avaliação, conforme orientações do Ministério da Educação.

12 – FUNCIONAMENTO DAS INSTÂNCIAS DE DELIBERAÇÃO E DISCUSSÃO

De acordo com o Estatuto, o Regimento Geral e a Organização Didática do IFSul as discussões e deliberações referentes à consolidação e/ou redimensionamento dos princípios e ações curriculares previstas no Projeto Pedagógico de Curso, em conformidade com o Projeto Pedagógico Institucional, são desencadeadas nos diferentes fóruns institucionalmente constituídos para essa finalidade:

- Núcleo Docente Estruturante (NDE): núcleo obrigatório para os Cursos Superiores e opcional para os demais, responsável pela concepção, condução da elaboração, implementação e consolidação da proposta de Projeto Pedagógico de Curso;

- Colegiado/Coordenadoria de Curso: responsável pela elaboração e aprovação da proposta de Projeto Pedagógico no âmbito do Curso;

- Pró-reitoria de Ensino: responsável pela análise e elaboração de parecer legal e pedagógico para a proposta apresentada;

- Colégio de Dirigentes: responsável pela apreciação inicial da proposta encaminhada pela Pró-reitoria de Ensino;

- Conselho Superior: responsável pela aprovação da proposta de Projeto Pedagógico de Curso encaminhada pela Pró-reitoria de Ensino (itens estruturais do Projeto);

- Câmara de Ensino: responsável pela aprovação da proposta de Projeto Pedagógico de Curso encaminhada pela Pró-reitoria de Ensino (complementação do Projeto aprovado no Conselho Superior).

A coordenação de curso, eleita pelos servidores(as) técnico administrativos e docentes, bem como pelos discentes e, de acordo com o Regulamento do Campus, irá presidir comissão de avaliação do curso composta pelos docentes da área técnica e no mínimo um docente de cada área da formação básica, a comissão irá observar os dados levantados, dialogar com os professores das disciplinas, dialogar com os estudantes do ano letivo em que a disciplina é oferecida e construir propostas. As propostas deverão ser avaliadas pela área do conhecimento, professor da disciplina e coordenação de curso e encaminhadas ao chefe de ensino do Campus que submeterá as alterações à Pró-reitoria de ensino para revisão e encaminhamento ao Colégio de dirigentes, Conselho superior e Câmara de Ensino para aprovação.

13 – PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

13.1 – Pessoal Docente e Supervisão Pedagógica

Nome	Disciplinas que leciona	Graduação/Universidade:	Regime de Trabalho:
Albeneir Machado Ribeiro	Topografia; Projeto e Práticas Elétricas; Projeto Final de Avaliação.	Graduação: Engenharia Civil (UCPEL) Pós-graduação: Especialização em Engenharia de Avaliações e Perícias (Unyleya)	40h DE
Ana Paula Sturbelle Schiller	Análise Estrutural I; Análise Estrutural II; Práticas Construtivas; Projeto Final de Avaliação	Graduação: Engenharia Civil (UCPEL) Pós-graduação: Mestrado em Arquitetura e Urbanismo (UFPEL)	40h DE
Átila Martins Gomes	Práticas construtivas; Projeto e práticas	Graduação: Engenharia Civil (UFPEL)	40h DE

	hidrossanitárias; Gestão Humana e Segurança do Trabalho; Projeto Final de Avaliação.	Pós-graduação: Mestrado em Ciências Ambientais (UFPEL)	
Claudia Anahí Aguilera Larrosa	Introdução a Construção Civil, Projeto e Legislação; Teoria e Práticas em Restauro; Projeto Final de Avaliação.	Graduação: Arquitetura e Urbanismo (UFPEL) Pós-graduação: Mestrado em Engenharia Ambiental (UFSC)	40h DE
Cátia Simone de Cardozo Xavier	Supervisão Pedagógica	Graduação: Licenciatura em Pedagogia (UFPEL). Pós-Graduação: Especialização – Educação (UFPEL).	40h
Cristina Zaniol	Ciências Naturais e Exatas Aplicadas	Graduação: Bacharelado e Licenciatura em Matemática (UFRGS) Pós-Graduação: Doutorado em Matemática Aplicada (UFRGS)	40h DE
Danilo dos Santos Telechi	Materiais e Técnicas Construtivas I; Materiais e Técnicas Construtivas II; Mecânica dos Solos e Fundações; Gerenciamento e Orçamento; Projeto Final de Avaliação.	Graduação: Engenharia Civil (UFRGS) Pós-graduação: Mestrado em Educação e Tecnologia (IFSUL)	40h DE
Fabian Eduardo Debenedetti Carbajal	Comunicação e Expressão em Espanhol e Português	Graduação: Licenciatura em Letras Espanhol (UFRGS). Pós-Graduação: Mestrado – Literatura Comparada (UFRGS)	40h DE
Felix Krolow Sell Júnior	Práticas Construtivas; Análise Estrutural I;	Graduação: Engenharia Civil (Unisc)	Substituto

	Análise Estrutural II; Projeto Final de Avaliação.	Pós-Graduação: Doutorado - Ciência e Engenharia dos Materiais (UPFeI)	
Francielli Priebbernow Pinz	Informática Básica; Desenho Técnico; Projeto Final de Avaliação.	Graduação: Arquitetura e Urbanismo (UFPEL) Pós-graduação: Mestrado em Arquitetura e Urbanismo (UFPEL)	40h DE
Gabriel Martins da Silva	Informática Básica; Projeto e práticas hidrossanitárias; Gestão Humana e Segurança do Trabalho; Projeto Final de Avaliação.	Graduação: Arquitetura e Urbanismo (UFPeI)	Substituto
Ivan Fabricio Braum Einhardt	Ciências Naturais e Exatas Aplicadas	Graduação: Licenciatura em Matemática (UFPEL) Pós-Graduação: Mestrado em Matemática (FURG)	40h DE
Lauro Luis Borges Junior	Gestão Humana e Segurança do Trabalho	Graduação: Bacharelado e Licenciatura em Ciências Sociais (UFPEL). Pós-Graduação: Mestrado em Ciências Sociais (UFPEL).	40h DE
Lilian Greice dos Santos Ortiz da Silveira	Comunicação e Expressão em Espanhol e Português	Graduação: Licenciatura em Letras - Inglês (UFPEL). Pós-Graduação: Doutorado em História da Literatura (FURG).	40h DE
Magda Santos dos Santos	Ciências Naturais e Exatas Aplicadas	Graduação: Bacharelado e Licenciatura em Química (UFPEL). Pós-Graduação: Doutorado - Ciência e Tecnologia de Alimentos (UFPEL).	40h DE
Maria Elia Gonçalves Martins	Comunicação e Expressão em Espanhol e Português	Graduação: Letras - Português e Espanhol (Unipampa) Pós-Graduação: Mestrado - Ensino	Substituto

			de Línguas (Unipampa)	
Marilice Silveira	Bretanha	Ciências Naturais e Exatas Aplicadas	Graduação: Licenciatura em Química (Unipampa) Pós-Graduação: Doutorado - Química (UFPeI)	Substituto
Matheus Barbosa	Gomes	Materiais e Técnicas Construtivas I; Materiais e Técnicas Construtivas II; Mecânica dos Solos e Fundações; Gerenciamento e Orçamento; Projeto Final de Avaliação.	Graduação: Engenharia Civil (UCPeI) Pós-Graduação: Mestrado - Arquitetura e Urbanismo (UFPeI)	Substituto
Michele Silva	Santos da	Gestão Humana e Segurança do Trabalho	Graduação: Licenciatura em Filosofia (UFPEL) Pós-Graduação: Mestrado em Filosofia (PUCRS).	40h DE
Sandra Jaeckel	Teixeira	Ciências Naturais e Exatas Aplicadas	Graduação: Licenciatura em Física (UFPEL). Pós-Graduação: Doutorado em Aquisição, variação e Ensino (UFPEL).	40h DE
Sandro Souza	Cavalheiro	Gestão Humana e Segurança do Trabalho	Graduação: Licenciatura em geografia (UFPEL). Pós-Graduação: Especialização – Geografia do Brasil (UFPEL).	40h DE

13.2 – Pessoal Técnico-administrativo

Nome	Titulação / Universidade
Arides Silva Rodrigues	Graduação: Tecnólogo em Gestão Pública (Uninter)
Danilo Da Silva Dutra	Graduação: Licenciatura em Geografia (UFPeI). Pós-Graduação: Mestrado em Geografia (UFPeI)
Eliza Echevengúá Pereira da Silveira	Graduação: Licenciatura em Letras Português / Espanhol e

	suas respectivas Literaturas (Unipampa)
Helenice Silva de Souza	Graduação: Administração de Empresas (UCPEL)
Luize Correa Sosa	Graduação: Bacharelado em Direito (FURG)
Luize Pires Lena	Graduação: Pedagogia (UNOPAR) Pós-Graduação: Especialização em Orientação Educacional (Faculdade São Luiz)
Marcelo Felipe Saraiva Borba	Graduação: Tecnólogo em Tecnologia da informação (IFSUL).
Renata Eichholz Blaas	Graduação: Bacharelado em Administração (UFPEL).
Willian Ferreira Anana	Graduação: Tecnólogo em Gestão Pública (Faculdade Educacional da Lapa)

14 – INFRAESTRUTURA

A infraestrutura do curso técnico em Edificações atende aos requisitos do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, oferecendo os recursos necessários para a formação dos estudantes. Conta com biblioteca atualizada, laboratório de informática com softwares específicos, além de laboratórios para ensaios de materiais, desenho, planejamento, simulação de obras, técnicas construtivas e topografia. Essa estrutura proporciona um ambiente adequado para o aprendizado e será detalhada nas subseções a seguir.

14.1 – Instalações e equipamentos oferecidos aos professores e alunos

Identificação	Área-m ²
Sala de aula 1	48,5
Sala de aula 2	48,5
Sala de aula 3	48,5
Banheiro feminino 1	13,5
Banheiro feminino 2	13,5
Banheiro masculino 1	13,5
Banheiro masculino 2	13,5
Sala de professores	19,6
Laboratório de informática	35,5

14.2 – Infraestrutura e Acessibilidade

O Campus Jaguarão possui em sua infraestrutura as condições de acessibilidade de

atendimento para o recebimento de alunos portadores de necessidades especiais, observando os quesitos da legislação vigente, tais como as descritas a seguir:

- Piso tátil
- Rampas de acesso
- Banheiros adaptados masculinos e femininos

14.3 – Infraestrutura de Laboratórios Específicos à Área do Curso

Microcomputadores: 32 unidades

Tela de projeção: 1 unidade

14.4 – Laboratório de Informática

- Microcomputadores: 32 unidades.
- Projektor multimídia: 1 unidade Tela de projeção: 1 unidade.

14.5 – Biblioteca e Videoteca

- Microcomputador: 1 unidades.
- Acervo de livros e vídeos.

14.6 – Laboratório de Ciências

- Microcomputadores: 9 unidades.
- Estufa elétrica: 1 unidade.
- Microscópio óptico: 1 unidade.
- Capela exaustora: 1 unidade.

14.7 – Laboratório de Solos e Materiais de Construção

- Argamassadeira eletro-mecânica: 1 unidade.
- Estufa elétrica: 1 unidade.
- Prensa hidráulica: 1 unidade.
- Materiais diversos utilizados nas aulas das disciplinas de Materiais de Construção e Mecânica dos Solos e Fundações, tais como balança (2 unidades), mesa manual para índice de consistência de argamassa (1 unidade) e moldes cilíndricos para corpo de prova de concreto.

14.8 – Pavilhão de Práticas Construtivas

- Betoneira: 2 unidades (120 e 240 litros).

- Furadeira de impacto: 1 unidade.
- Serra de bancada: 2 unidades.
- Serra circular: 1 unidade.
- Serra-esquadria: 1 unidade.
- Serra-fita: 1 unidade.
- Materiais diversos utilizados nas aulas das disciplinas de Práticas Construtivas, Projeto e Práticas Hidrossanitárias e Projeto e Práticas Elétricas.

MEC/SETEC INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE				A PARTIR DE 2025/1	
		Curso Técnico em Edificações - Subsequente			
		MATRIZ CURRICULAR Nº xx			
	CÓDIGO	DISCIPLINAS	HORA SEMANAL	HORA RELÓGIO	
		Ciências Naturais e Exatas Aplicadas	3	90	
		Informática Básica	3	90	
		Desenho Técnico	3	90	
		Gestão Humana e Segurança do Trabalho	2	60	
		Materiais e Técnicas Construtivas I	4	120	
		Topografia	2	60	
		Introdução à Construção Civil, Projeto e Legislação	3	90	
		Comunicação e Expressão em Espanhol e Português	2	60	
		Análise Estrutural I	3	90	
		Subtotal	25	750	
		Análise Estrutural II	2	60	
		Teoria e Práticas em Restauro	3	90	
		Materiais e Técnicas Construtivas II	3	90	
		Práticas Construtivas	5	150	
		Mecânica dos Solos e Fundações	2	60	
		Projeto e Práticas Hidrossanitárias	2	60	
		Projeto Final de Avaliação	3	90	
		Gerenciamento e Orçamento	3	90	
		Projeto e Práticas Elétricas	2	60	
	Subtotal	25	750		
		CARGA HORÁRIA DAS DISCIPLINAS	750	1500	
		CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA DO CURSO	1500	1500	
		CARGA HORÁRIA TOTAL	1500	1500	

- HORA AULA = 45 MINUTOS
- DESENVOLVIMENTO DE CADA ANO EM 40 SEMANAS



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Sul-rio-grandense Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Ciências Naturais e Exatas Aplicadas	
Vigência: a partir de 2025/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 90h	Código:
Ementa: Análise de Razão, proporção e escala. Estudo sobre Geometria Plana e espacial. Trigonometria. Estudo dos fluidos, compreensão sobre a mecânica e caracterização da física térmica. Introdução ao ensino de química, da matéria, sua constituição e classificação; estudo dos tipos e características de cada ligação química; estudo da termoquímica, das funções orgânicas e inorgânicas, suas principais reações e polímeros, suas principais reações e aplicações. Estabelecimento de relações entre as áreas de ciências naturais e exatas com a construção civil.	

Conteúdos:

UNIDADE I - Razão e Proporção

- 1.1 Razão
- 1.2 Proporção
- 1.3 Regra de três simples
- 1.4 Porcentagem

UNIDADE II - Potência de base dez

- 2.1 Transformação da forma decimal para a forma de potência e vice-versa
- 2.2 Operações (uso da Calculadora/ leitura)

UNIDADE III - Sistemas de Medidas

- 3.1 Unidades de comprimento
- 3.2 Unidades de área
- 3.3 Unidades de volume e de capacidade
- 3.4 Unidade de massa

UNIDADE IV - Função

- 4.1 Conceito
- 4.2 Análise de diferentes gráficos
- 4.3 Função do 1º grau
 - 4.3.1 Lei da função
 - 4.3.2 Gráfico
 - 4.3.3 Crescimento e decrescimento
- 4.4 Equação de 1º grau

UNIDADE V - Geometria Plana

- 5.1 Teorema de Pitágoras
- 5.2 Cálculo da área das principais figuras planas



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Sul-rio-grandense Pró-Reitoria de Ensino

5.3 Resolução de problemas

UNIDADE VI - Geometria Espacial

- 6.1 Cálculo das áreas laterais e totais dos principais sólidos
- 6.2 Cálculo de volumes dos principais sólidos
- 6.3 Resolução de problemas

UNIDADE VII - Trigonometria

- 7.1 Trigonometria no triângulo retângulo
 - 7.1.1 Estudo do Seno, Cosseno e Tangente no triângulo retângulo
- 7.2 Trigonometria nos triângulos quaisquer
 - 7.2.1 Lei dos senos
 - 7.2.2 Lei dos cossenos

UNIDADE VIII - Fluidos

- 8.1 Massa Específica, massa unitária e peso específico
- 8.2 Pressão (Tensão)
- 8.3 Teorema de Stevin
- 8.4 Vazão

UNIDADE XIX - Física térmica

- 9.1 Processos de transferência de calor
- 9.2 Dilatação térmica

UNIDADE X - Mecânica

- 10.1 Leis de Newton
- 10.2 Torque

UNIDADE XI - Atomística

- 11.1 Estrutura atômica
- 11.2 Cátions e ânions
- 11.3 Ligações químicas

UNIDADE XII - Funções Inorgânicas

- 12.1 Ionização e dissociação iônica
- 12.2 Conceito, classificação, aplicação e de ácidos
- 12.3 Conceito, classificação, aplicação e das bases
- 12.4 Conceito, classificação, aplicação e dos sais
- 12.5 Conceito, classificação, aplicação e dos óxidos



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Sul-rio-grandense Pró-Reitoria de Ensino

UNIDADE XIII - Relações de massa

13.1 Balanceamento de equações

UNIDADE XIV - Termoquímica

14.1 Conceito de processo endo e exotérmico

UNIDADE XV - Processos de oxi-redução

15.1 Conceito de oxidação e redução

15.2 Fenômenos redox

UNIDADE XVI - Química orgânica

16.1 Compostos orgânicos de importância

16.2 Estudo dos polímeros

Bibliografia Básica

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e meio ambiente**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2006.

BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. **Química Geral**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1999

CARRON, Vilson; GUIMARÃES, Oswaldo. **As faces da Física - Volume Único**. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2006.

FONSECA, M. R. M. **Química Volume 1**. São Paulo: Ática Editora, 2016.

GASPAR, Alberto. **Física - Volume Único**. 1.ed. São Paulo: Ática, 2002

IEZZI, Gelson e outros. **Matemática Ciência e Aplicações - Volume 1**. 8.ed. São Paulo: Atual Editora, 2014.

IEZZI, Gelson e outros. **Matemática Ciência e Aplicações - Volume 2**. 8.ed. São Paulo: Atual Editora, 2014.

IEZZI, Gelson e outros. **Matemática Ciência e Aplicações - Volume 3**. 8.ed. São Paulo: Atual Editora, 2014.

Bibliografia Complementar

BIANCHINI, Edwaldo, PACCOLA, Herval. **Matemática: 2ª série – Ensino Médio**. São Paulo: Ática, 2004.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: 2ª série – Ensino Médio**. São Paulo: Ática, 2006.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Sul-rio-grandense Pró-Reitoria de Ensino

IEZZI, Gelson. **Matemática: Volume Único – Ensino Médio**. São Paulo: Atual, 1997

SALVADOR, J, Edgard; **Química** – volume único. 5.ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

SANTOS, W. **Química & Sociedade**, Volume único. São Paulo: Nova Geração, 2005.

SARDELLA, A. **Química Volume Único**. São Paulo: Ática Editora, 2003. USBERCO

SMOLE, Kátia; KIYUKAWA, Rokusaburo. **Matemática Volume 1: Ensino Médio**. São Paulo: Editora Saraiva, 1999

TROTTA, Fernando. **Matemática: Ensino de 1º grau**. São Paulo: Scipione, 1985.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Informática Básica	
Vigência: a partir de 2025/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 90h	Código:
Ementa: Estudo de aplicativos e recursos básicos de informática: editores de texto, planilhas, apresentação de slides. Estudo e desenvolvimento da representação gráfica digital bidimensional e tridimensional: plataforma CAD.	

Conteúdos

UNIDADE I – Iniciação ao Uso do Computador

- 1.1. Hardware e Software
- 1.2. Recursos e serviços da internet
- 1.3. Gerenciamento de arquivo

UNIDADE II – Editor de Textos

- 2.1. Aplicação e funções
- 2.2. Formatação das propriedades do texto: fonte, parágrafo, layout

UNIDADE III – Editor de Planilhas Eletrônicas

- 3.1. Aplicações e funções
- 3.2. Formatação de células, bordas e criação de sequências
- 3.3. Fórmulas e expressões

UNIDADE IV – Editor de Apresentações de Slides

- 4.1. Aplicações e funções
- 4.2. Criação e edição de elementos gráficos
- 4.3. Montagem de apresentação de slides

UNIDADE V – Representação Gráfica Computacional Bidimensional

- 5.1. Introdução à plataforma CAD
- 5.2. Principais comandos de CAD
- 5.3. Uso e aplicação de layers
- 5.4. Uso de blocos
- 5.5. Impressão e plotagem

UNIDADE VI – Desenho Arquitetônico

- 6.1. Planta de situação
- 6.2. Planta de localização
- 6.3. Planta baixa
- 6.4. Corte
- 6.5. Fachada
- 6.6. Detalhamentos



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

UNIDADE VII – Representação Gráfica Computacional Tridimensional
7.1. Maquetes eletrônicas

Bibliografia Básica

CHING, Francis D. K. **Dicionário Visual de Arquitetura**. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

CHING, Francis D. K. **Representação Gráfica em Arquitetura**. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

PERES, Mauro; IZIDORO, Nacir. **Curso de Desenho Técnico e AutoCad**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

Bibliografia complementar

CHING, Francis D. K.; ADAMS, Cassandra. **Técnicas de Construção Ilustradas**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MANZANO, André Luiz N. G. **Estudo dirigido de Microsoft Office Excel 2010**. São Paulo: Érica, 2012. 192 p.

MANZANO, André Luiz N. G. **Estudo dirigido de Microsoft Office PowerPoint 2010**. Coleção PD Estudo Dirigido. São Paulo: Érica, 2010.

MANZANO, André Luiz N. G; MANZANO, Maria Izabel N. G. **Estudo dirigido de Microsoft Office Word 2010**. São Paulo: Érica, 2010.

MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho Arquitetônico**. 4.ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2001.

NEUFERT, Ernest. **A Arte de Projetar em Arquitetura**. 18.ed. São Paulo: Gustavo Gili, 2013.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-
grandense Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Desenho Técnico	
Vigência: a partir de 2025/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 90h	Código:
Ementa: Estudo das técnicas de representação gráfica e terminologias pertinentes ao projeto da construção civil, através da prática do desenho com instrumental técnico, a mão livre e representação gráfica digital. Identificação de conceitos e conteúdos específicos ao desenho de projeto arquitetônico. Estudo da representação gráfica em duas e três dimensões.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução ao Desenho Técnico

- 1.1. Expressão Gráfica
 - 1.1.1 Desenho com instrumentos
 - 1.1.2 Desenho a mão livre
- 1.2. Elementos do Desenho
 - 1.2.1 Instrumentos
 - 1.2.2 Linhas
 - 1.2.3 Caligrafia Técnica
 - 1.2.4 Hachuras
- 1.3. Normas técnicas
 - 1.3.1 Folha Técnica: margem, selo e dobramento
 - 1.3.2 Escala
 - 1.3.3 Cotagem

UNIDADE II – Sistemas de projeção

- 2.1. Vistas ortográficas
- 2.2. Perspectiva
 - 2.2.1 Perspectiva Isométrica
 - 2.2.2 Perspectiva Cavaleira

UNIDADE III – Desenho arquitetônico

- 3.1. Leitura e interpretação de projeto arquitetônico
- 3.2. Elementos e simbologias do desenho arquitetônico
 - 3.2.1 Planta de situação, localização e cobertura
 - 3.2.2 Planta baixa
 - 3.2.3 Corte
 - 3.2.4 Fachada



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-
grandense Pró-Reitoria de Ensino

Bibliografia Básica

Autocad 2015 - **Projetos Em 2D**. Senac São Paulo

CHING, Francis D. K. **Representação Gráfica em Arquitetura**. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho Arquitetônico**. 4.ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2001

.

Bibliografia Complementar

BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenco; OLIVEIRA, Adriano de. **AutoCAD 2013: utilizando totalmente**. 1a ed. São Paulo: Érica, 2012.

CHING, Francis D. K; Adams, Cassandra. **Técnicas de Construção Ilustradas**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

GASPAR, João. **SketchUp Pro 2013 passo a passo**. Rede AEC Pro, 2013.

KATORI, Rosa. **Autocad 2015 - Modelando Em 3D - Série Informática**. São Paulo: Senac, 20145.

YEE, Rendow. **Desenho Arquitetônico. Um compendio visual de tipos e métodos**. 3.ed. São Paulo: LTC, 2009.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Gestão Humana e Segurança do Trabalho	
Vigência: a partir de 2025/1	Período Letivo: 1º ano
Carga horária total: 60 h	Código:
Ementa: Estudo das atividades empresariais e das organizações de trabalhadores no mundo capitalista industrial contemporâneo. Compreensão dos processos de gestão do trabalho, as grandes corporações, a globalização, as relações entre capital e trabalho. Reflexão sobre as organizações empresariais e a demanda por maior qualidade de vida no mundo do trabalho. Estudo das diretrizes da ordem administrativa, de planejamento e organização que objetivam a implantação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança do trabalho em suas mais variadas instâncias. Análise dos aspectos comportamentais humanos e organizacionais, princípios ético-profissionais no ambiente laboral e os projetos alternativos de empreendimentos.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução a Ética em uma Perspectiva Multidisciplinar

- 1.1 Definição de Ética
- 1.2 Ética no Trabalho e Código de Ética Profissional
- 1.3 Ética e Organização em sociedades de solidariedade mecânica e sociedades de solidariedade orgânica: das sociedades tribais às sociedades industriais.
- 1.4 Tópicos de Códigos de Ética em sociedades industriais: relações entre patrões e empregados e os conflitos entre capital e trabalho.

UNIDADE II – História das atividades empresariais e das organizações operárias na sociedade capitalista

- 2.1 A transição do capitalismo comercial para o capitalismo industrial
- 2.2 A Revolução Industrial e a formação do modo de produção capitalista: fordismo, taylorismo, toyotismo, os conceitos de liderança e as inovações tecnológicas.
- 2.3 A organização empresarial nos séculos XIX a XXI: entre a burocracia e a especialização ao processo de formação das corporações transnacionais e a globalização



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

2.4 A sociologia crítica e o projeto de dominação do indivíduo através das instituições empresariais: as lutas operárias por direitos e por qualidade de vida no mundo do trabalho.

UNIDADE III - Noções Gerais de Segurança do Trabalho

- 3.1 Conceito e importância da Segurança do Trabalho
- 3.2 Histórico da segurança do trabalho
- 3.3 Noções básicas sobre direito e legislação
- 3.4 Normas regulamentadoras
- 3.5 Acidentes de trabalho, causas, prevenções e consequências

UNIDADE IV – Segurança do Trabalho na Construção Civil

- 4.1 Canteiro de obras
- 4.2 Áreas de Vivência
- 4.3 Condições e análises de ambientes de trabalho
- 4.4 Principais impactos ambientais ocasionados durante a construção
- 4.5 Ergonomia no canteiro de obras
- 4.6 Riscos existentes no canteiro de obras
- 4.7 Movimentação e transporte de materiais e pessoas
- 4.8 Serviços em alturas: andaimes e plataformas
- 4.9 Máquinas, equipamentos e ferramentas diversas
- 4.10 Locais confinados
- 4.11 Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs)
- 4.12 Sinalizações de Segurança
- 4.13 Proteção contra incêndio
- 4.14 Treinamentos
- 4.15 Ordem e limpeza

UNIDADE V – Legislação, Programas e Normas Regulamentadoras

- 5.1 Introdução à Legislação Trabalhista: construção histórica, consolidação e desregulamentação.
- 5.2 Programa de Condições e Meio ambiente de Trabalho na Indústria



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino
da Construção Civil – PCMAT.

- 5.3 Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO
- 5.4 Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA
- 5.5 Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT
- 5.6 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA
- 5.7 Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (NR4)
- 5.8 Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (NR7)
- 5.9 Programa de Prevenção e Riscos Ambientais (NR9)
- 5.10 Segurança em Eletricidade (NR10)
- 5.11 Segurança em máquinas e equipamentos (NR12)
- 5.12 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (NR18)
- 5.13 Programa de prevenção e Combate a Incêndio (NR23)
- 5.14 Segurança em Espaços Confinados (NR33)
- 5.15 Trabalho em altura (NR35)

UNIDADE VI – A crise capitalista e os projetos alternativos de empreendimentos

- 6.1 O Cooperativismo e sua história no mundo e no Brasil
- 6.2 A economia solidária: definição e surgimento
- 6.3 Empreendimentos de economia solidária no país hoje
- 6.4 A economia solidária na construção de habitações: as experiências das *viviendas* no Uruguai e a Permacultura no Brasil.

Bibliografia Básica

ADAMS, Telmo. **Educação e economia popular solidária**. Aparecida, SP: Ideia e Letras, 2010.

APPLE, Michel. **Para além da lógica de mercado: compreendendo e opondo-se ao neoliberalismo**. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2005.

BONZATTO, Eduardo Antônio. **Permacultura e as tecnologias de convivência**. São



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

Paulo: Editora Ícone, 2017.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 9.ed. São Paulo: Manole, 2014.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas: O Novo Papel dos Recursos Humanos nas Organizações**. 4.ed. São Paulo: Manole, 2014

GONÇALVES, Edwar Abreu. **Manual de segurança e saúde do trabalho**. São Paulo: LTR, 2000.

MINUCUCCI, Agostinho. **Relações humanas: psicologia das relações interpessoais**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

TEIXEIRA, Pedro Luiz Lourenço. **Segurança do trabalho na construção civil**. São Paulo: Navegar, 2009.

Bibliografia complementar:

AMOÊDO, Sebastião. **Ética do trabalho: na era pós-qualidade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.

ARAUJO, Luis Cesar G. de; GARCIA, Adriana Amadeu. **Gestão de pessoas: estratégias e integração organizacional**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

BARBOSA, Rosângela Nair de Carvalho. **A economia solidária como política pública**. São Paulo: Cortez Editora, 2007.

BRASIL, Ministério do Trabalho. **Normas Regulamentadoras**. Disponível em: FILHO, Antônio. **Segurança do Trabalho & Gestão Ambiental**. São Paulo: Atlas, 2010.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

CHANLAT, Jean-François. **O Indivíduo na organização: Dimensões Esquecidas**. Volume 1. São Paulo: Editora Atlas, 1995.

CHIAVENATO, Idalberto. **Iniciação à administração de recursos humanos**. 4. ed. São Paulo: Manole, 2010.

GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**. 4. ed. Porto Alegre: Bookmam, 1998.

IVANCEVICH, John M. **Gestão de recursos humanos**. 10. ed. Porto Alegre: Amgh Editora, 2008.

LACOMBE, Francisco. **Recursos humanos: princípios e tendências**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

SALIBA, Tuffi Messias. **Curso Básico de Segurança e Higiene Ocupacional**. São Paulo: LTR, 2010.

VERGARA, Sylvia Constant. **Gestão de pessoas**. 15. ed. São Paulo: Atlas, 2014.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Materiais e Técnicas Construtivas I	
Vigência: a partir de 2025/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 120h	Código:
Ementa: Estudo teórico e prático de materiais de construção civil e técnicas construtivas, tais como locação de obra, fundações, estruturas de concreto armado, alvenarias, painéis e revestimentos. Aplicação dos conhecimentos em atividades práticas de execução da obra. Estudo e análise das manifestações patológicas nas técnicas construtivas. Especificações de materiais de construção.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução ao Estudo e Propriedade dos Materiais

- 1.1 Evolução histórica dos materiais
- 1.2 Aspectos técnicos, econômicos, estéticos e ambientais
- 1.3 Classificação dos materiais de construção
- 1.4 Propriedade dos materiais
- 1.5 Massa específica, peso específico e densidade
- 1.6 Esforços mecânicos

UNIDADE II – Aglomerantes

- 2.1 Definição e histórico
- 2.2 Classificação quanto à pega
- 2.3 Cal – Definição, classificação, processo de fabricação
- 2.4 Gesso – obtenção, fabricação, pega e endurecimento. Gesso acartonado
- 2.5 Cimento Portland – Histórico e definição, fabricação, componentes do cimento, tipos de cimento, aplicação, processos físicos e químicos
- 2.6 Ensaio de moldagem de corpo de prova de argamassa simples com variação no teor água/cimento

UNIDADE III – Agregados

- 3.1 Introdução e finalidades
- 3.2 Processo de extração e produção
- 3.3 Problemas ambientais
- 3.4 Classificação: origem, dimensão, massa específica, composição mineralógica
- 3.5 Qualidade dos agregados
- 3.6 Ensaio de composição granulométrica, teor de umidade e massa específica

UNIDADE IV – Argamassas

- 4.1 Histórico e conceito
- 4.2 Função dos componentes
- 4.3 Finalidade das argamassas



4.4 Classificação: quanto à utilização, quanto à dosagem, quanto à consistência, quanto ao número de aglomerantes, quanto ao aglomerante, quanto às propriedades específicas, quanto à função n revestimento, quanto à forma de preparo

4.5 Características

4.6 Propriedades: no estado fresco e estado endurecido

4.7 Argamassa Industrializada

4.8 Execução de corpos de prova e determinação da resistência à compressão

4.8.1 Teste de plasticidade

4.8.2 Teste de aderência

4.8.3 Teste de retenção de água

4.8.4 Ensaios de arrancamento do substrato

4.9 Princípios dos métodos de dosagem de argamassa

4.10 Conversão de traços em massa e volume:

4.10.1 Método racional

4.10.2 Traços em peso e volume

4.10.3 Consumo (kg, saco e m³)

4.10.4 Formulação de traços com adições

UNIDADE V – Concreto de Cimento Portland

5.1 Evolução do concreto como material de construção

5.2 Materiais componentes e influência nas propriedades do concreto

5.3 Propriedades do concreto no estado fresco

5.4 Propriedades do concreto no estado endurecido

5.5 Etapas de produção do concreto

5.5.1 Mistura

5.5.2 Transporte

5.5.3 Lançamento

5.5.4 Adensamento

5.5.5 Cura

5.6 Comparativo concreto usinado e concreto produzido no canteiro tecnológico

5.7 Controle tecnológico

5.8 Ensaios destrutivos e não destrutivos

5.9 Tipos de concretos

5.10 Adições e aditivos

5.11 Durabilidade das estruturas de concreto

5.12 Dosagem de concreto

5.12.1 Histórico e evolução dos métodos de dosagem

5.12.2 Traços – peso e volume

5.13 Práticas de laboratório:

5.13.1 Produção

5.13.2 Ensaios

5.13.2.1 Abatimento tronco de cone (Slump test)

5.13.2.2 Resistência à compressão



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

UNIDADE VI – Serviços Preliminares

- 6.1 Limpeza, nivelamento e terraplanagem
- 6.2 Instalações provisórias
- 6.3 Locação da Obra

UNIDADE VII – Fundações e Estrutura de Concreto Armado

7.1 Fundações

- 7.1.1 Tipos de fundações
- 7.1.2 Técnicas construtivas de fundações profundas: tubulões, estacas pré-moldadas e estacas moldadas *in loco*
- 7.1.3 Técnicas construtivas de fundações superficiais: blocos, sapatas e radier
- 7.1.4 Manifestações patológicas em fundações

7.2 Estrutura de Concreto Armado

- 7.2.1 Elementos da estrutura: pilares, vigas, lajes e escadas
- 7.2.2 Técnicas construtivas de pilares: formas, armação, concretagem, cura e desforma
- 7.2.3 Técnicas construtivas de vigas: formas, armação, concretagem, cura e desforma
- 7.2.4 Técnicas construtivas de lajes: formas, armação, concretagem, cura e desforma
- 7.2.5 Técnicas construtivas de escadas: formas, armação, concretagem, cura e desforma
- 7.2.6 Estruturas pré-moldadas
- 7.2.7 Detalhes construtivos: passagem de tubulações, esperas, furos, acabamentos, etc
- 7.2.8 Manifestações patológicas em estruturas de Concreto Armado

UNIDADE VIII – Materiais cerâmicos e não cerâmicos para alvenarias e painéis

- 8.1 Propriedades de tijolos, blocos, etc.
- 8.2 Processos de fabricação
- 8.3 Usos
- 8.4 Ensaio de dimensão, resistência e outras propriedades

UNIDADE IX - Sistemas de Construção de alvenarias e painéis

- 9.1 Alvenarias de vedação
- 9.2 Alvenarias estruturais
- 9.3 Gesso acartonado
- 9.4 Steel Frame
- 9.5 Wood Frame
- 9.6 Paredes de concreto armado
- 9.7 Painéis
- 9.8 Comportamento sob ação do fogo



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

9.9 Detalhes construtivos: encunhamentos, amarrações, shafts, fixadores, etc.

9.10 Erros de execução: (problema de projeto, execução, mudança de uso, ausência de vergas e contravergas)

9.11 Manifestações patológicas em alvenarias e painéis

UNIDADE X – Materiais e técnicas construtivas para revestimentos de paredes, pisos e forros

10.1 Revestimentos de paredes

10.1.1 Argamassado: chapisco, emboço e reboco

10.1.2 Cerâmico

10.1.3 Pedra natural

10.1.4 Vidro

10.1.5 Artefatos de concreto/cimentícios

10.1.6 Pedra artificial – Fulget, granilite, salpique, etc

10.1.7 Madeira maciça e industrializada

10.1.8 Papel de parede

10.1.9 Metálicos

10.1.10 Gesso

10.1.11 Outros

10.1.12 Elementos de acabamento: peitoril, chapim, etc.

10.2 Revestimentos de pisos

10.2.1 Preparo: nivelamento, drenagem, impermeabilizações, etc.

10.2.2 Contrapisos

10.2.3 Argamassados

10.2.4 Concreto (pisos industriais de alta resistência e pavimento rígido)

10.2.5 Cerâmico

10.2.6 Pedra Natural

10.2.7 Artefatos de concreto/cimentício: pedra artificial, granilite, salpique, ladrilho hidráulico, etc.

10.2.8 Madeira maciça e laminados de madeira

10.2.9 Sintéticos: vinílicos e forrações

10.2.10 Elementos de acabamento: soleiras, rodapés, sôculos, etc.

10.3 Revestimentos de forros

10.3.1 Argamassados

10.3.2 Gesso acartonado e convencional

10.3.3 Madeira

10.3.4 Forro Pacote (placas - diversos acabamentos)

10.3.5 Sintéticos (PVC e outros)

10.3.6 Metálicos

10.3.7 Outros

10.3.8 Elementos de acabamento: roda forro, sancas, etc.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

10.4 Manifestações patológicas em revestimentos de paredes, pisos e forros

Bibliografia Básica:

AZEREDO, H. A. **O Edifício e seu Acabamento**. São Paulo: Blucher, 1987.

BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de construção, v.1**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de construção, v.2**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

BETOLINI, Luca. **Materiais de Construção: patologia, reabilitação e prevenção**. São Paulo: Oficina de Texto, 2010.

BOTELHO, M. H. C., MARCHETTI, O. **Concreto Armado Eu Te Amo – volume 1**. 10.ed - São Paulo: Blucher, 2019.

BOTELHO, M. H. C. **Concreto Armado Eu Te Amo Vai Para a Obra**. São Paulo: Blucher, 2018.

BOTELHO, M. H. C. **Concreto Armado Eu Te Amo, para Arquitetos**. 3.ed. São Paulo: Blucher, 2016.

RECENA, Fernando Antônio Piazza. **Conhecendo a Argamassa**. 2.ed. Porto Alegre: EDIPUC/RS, 2012.

SALGADO, Julio. **Técnicas e Práticas Construtivas para Edificações**. São Paulo: Érica Ltda, 2012.

SINAPI. **Cadernos Técnicos do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) da Caixa Econômica Federal**. Brasília: CEF, 2022.

YAZIGI, Walid. **A Técnica de Edificar**. São Paulo: Editora PINI, 2004.

Bibliografia Complementar

AMBROZEWICZ, Paulo Henrique. **Materiais de Construção**. São Paulo: Pini, 2012.

BAIA, Luciana Leone Maciel. **Projeto e Execução de Revestimento de Argamassa**. 4. ed. Pinheiros, São Paulo: O Nome da Rosa, 2008.

FIORITO, Antônio J. S. I. **Manual de Argamassas e Revestimentos: estudos e procedimentos de execução**. 2.ed. São Paulo: Pini, 2009.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

FUSCO, Péricles Brasiliense. **Tecnologia do concreto estrutural: tópicos aplicados**. 2.ed. São Paulo: PINI, 2012.

ISAIA, Geraldo C. **Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais**. Vol. 2. 2.ed. São Paulo: Ibracon, 2010.

NEVILE, A.M; BROOKS, J.J. **Tecnologia do Concreto**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.



DISCIPLINA: Topografia	
Vigência: a partir de 2023/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 60h	Código:
Ementa: Estudo/levantamento de um espaço por meio da planimetria. Desenvolvimento de cálculos de ângulos, áreas, perímetro, curvas de níveis e nivelamento de um espaço. Em termos de altimetria, estudo/desenvolvimento de cálculos dos volumes e movimentos de terra (escavações e aterros), através dos levantamentos com aparelhos no serviço de campo e representação gráfica e descritiva dos mesmos.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução aos conceitos de topografia

- 1.1 Objetivos, generalidades e divisões da topografia
- 1.2 Noções sobre coordenadas planas / sistema UTM;
- 1.3 Grandezas de medição: distâncias e ângulos.

UNIDADE II – Equipamentos topográficos

- 2.1 Bússolas;
- 2.2 Teodolitos e instrumental acessório;
- 2.3 Níveis e instrumental acessório;
- 2.4 Estações totais;
- 2.5 Receptores GPS
- 2.6 Softwares topográficos: noções de uso

UNIDADE III - Planimetria

- 3.1 Azimutes, rumos ângulos internos e deflexões
- 3.2 Métodos de medidas
- 3.3 Métodos de levantamento
- 3.4 Medições de campo
- 3.5 Processamento planimétrico
- 3.6 Resolução da Planilha de Levantamento Planimétrico por Rodeio
- 3.7 Representação gráfica e descritiva
- 3.8 Desdobro de terrenos

UNIDADE IV – Altimetria

- 4.1 Medições de campo
- 4.2 Métodos de levantamento
- 4.3 Curvas de nível e cota média
- 4.4 Processamento altimétrico
- 4.5 Caderneta de campo altimétrica
- 4.6 Processo de cálculo de caderneta
- 4.7 Perfis de terrenos
- 4.8 Movimentação de terras – volume de aterro e escavação



UNIDADE V – Locações de obras

5.1 Locação de obras - Edificações;

5.2 Noções de locação de obras rodoviárias;

Bibliografia Básica

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1977. v. 1.

FREITAS, Rubens Reis. **Topografia**. Pelotas: ETFPEL, 1993. 98 p.

TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio. **Fundamentos de Topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2014.

Bibliografia Complementar

BORGES, Alberto de Campos. **Exercícios de Topografia**. 3.ed. São Paulo: Blucher, 1995.

BREED, Charles B. **Topografia**. Bilbao: Urno S. A. de Editores, 1969.

DAIBERT, João Dalton. **Topografia Técnicas e Práticas de Campo**. 2.ed. São Paulo: Érica, 2014.

ERBA, Diego Afonso. **Topografia para Estudantes de Arquitetura, Engenharia e Geologia**. 1.ed. São Leopoldo: Unisinos, 2003.

ESPARTEL, Lelis. **Curso de Topografia**. Porto Alegre: Editora Globo, 1975.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Introdução à Construção Civil, Projeto e Legislação	
Vigência: 2023/1	Período Letivo: 1º Ano
Carga horária Total: 90h	Código:
Ementa: Conceitos introdutórios da construção civil. Estudo das legislações e normas técnicas do Técnico em Edificações.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução à Construção Civil

- 1.1 Terminologia Técnica
- 1.2 Etapas da construção de edificações
- 1.3 Perfil do técnico, habilitação, visão do mercado de trabalho
- 1.4 Competências
- 1.5 Conselho Profissional
- 1.6 TRT – ART – RRT

UNIDADE II – A Indústria da Construção Civil

- 2.1 O sistema produtivo da construção
- 2.2 O produto – obras residenciais, obras comerciais, obras industriais, obras de infraestrutura, manutenção, etc.
- 2.3 As empresas, os profissionais e técnicos

UNIDADE III – Legislações Vigentes

- 3.1 Normas Técnicas
- 3.2 Norma de Desempenho
- 3.3 Estatuto da Cidade, Plano Diretor e Código de obras
- 3.4 Documentação necessária para aprovação de Projeto e Licença para Construção
- 3.5 Cálculos: TO, IA, TP, Dimensionamento de Abertura
- 3.6 Função e estrutura da legislação urbana brasileira e uruguaia
- 3.7 Análise da legislação urbana de Jaguarão e Rio Branco

UNIDADE IV – Introdução à Gestão Pública

- 4.1 Relação Estado x Indivíduo
- 4.2 Contratação de Obras Públicas
- 4.3 Formas de contratação para projetos e execução de obras públicas de obras públicas
- 4.4 Lei 8.666/93 - Normas para licitações e contratos da Administração Pública
- 4.5 Lei 12.462/2011 – Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC

UNIDADE V – Legislações Vigentes

- 5.1 Acessibilidade
- 5.2 Desempenho Térmico das Edificações
- 5.3 Conceito de sustentabilidade
 - 5.3.1 Green Building - certificações



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

Bibliografia Básica:

BORGES, A. **Prática das Pequenas Construções** – Volume I. 9.ed. São Paulo: PINI, 2009

CHING, Francis D. K. **Técnicas de Construção Ilustradas**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO – CBIC. **Desempenho de edificações habitacionais: guia orientativo para atendimento à norma ABNT NBR 15575/2013**. 1.ed. Fortaleza: Gadioli Cipolla Comunicação.

YAZIGI, Walid. **A técnica de Edificar**. 18. ed. São Paulo: Blucher, 2018.

Bibliografia complementar:

BORGES, A de C. **Práticas das Pequenas Construções**. 9. ed. rev. e amp. São Paulo: Blucher, 2009.

BURDEN, E. **Dicionário Ilustrado de Arquitetura**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

CHING, F.D.K. **Técnicas de Construção Ilustradas**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

NESE, F. **Como ler Plantas e Projetos. Guia Visual de Desenhos de Construção**. São Paulo: PINI, 2014.

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



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Sul-rio-grandense Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Comunicação e Expressão em Espanhol e Português	
Vigência: a partir de 2025/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 60h	Código:
Ementa: Introdução aos conceitos básicos da língua portuguesa e espanhola. Interpretação e leitura de textos verbais e não-verbais em ambas as línguas. Produção textual, e integração dos gêneros: projeto, currículo e memorial descritivo. Compreensão aplicada de léxico em português e espanhol e o uso social destas línguas no espaço binacional Brasil/Uruguay.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução aos conceitos básicos de Língua e Linguagem

- 1.1 Estruturas básicas de comunicação em língua portuguesa e língua espanhola
- 1.2 Sujeito, a linguagem e suas funções
- 1.3 Compreensão textual, auditiva e contexto sociocultural e histórico
- 1.4 Linguagem formal e informal, as variações linguísticas

UNIDADE II – Leitura, Produção Textual e Expressão Oral

- 2.1 Leitura e análise de gêneros textuais
- 2.2 Vocabulário técnico a partir de textos e vídeos
- 2.3 Tipologias textuais descritiva, narrativa e argumentativa
- 2.4 Coesão e coerência textual
- 2.5 Produção de variados gêneros textuais, incluindo memorial descritivo

UNIDADE III- Noções de Semântica

- 3.1 Conotação e denotação
- 3.2 Figuras de linguagem
- 3.3 Pressupostos e subentendidos
- 3.4 Heterossemânticos e heterogenéricos

UNIDADE IV – A Produção Textual Digital

- 4.1 Editores de texto (Word)
- 4.2 Editores de Slide (PowerPoint)
- 4.3 Noções de ABNT
- 4.4 Apresentação oral formal, input/output
- 4.5 Produções digitais (Projetos, Currículos, Memorial descritivo, entre outros)

Bibliografia Básica

BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico: o que é, como se faz.** 48. e 49.ed. São Paulo: Edições Loyola, 2007.

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. **Introdução à Informática.** São Paulo: Prentice-Hall, 2004.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Sul-rio-grandense Pró-Reitoria de Ensino

FIORIN, José Luiz. **Para entender o texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2000.

GARCIA, Othon M. **Comunicação em prosa moderna**. 25.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

PALACIOS, Mónica; CATINO, Georgina. **Espanhol para o Ensino Médio**. Volume único. São Paulo: Scipione, 2004.

Bibliografia complementar

BECHARA, Evanildo. **Moderna gramática da língua portuguesa**. 37.ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2003.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Gramática reflexiva: texto, semântica e interação**. São Paulo: Atula, 2005.

LEDUR, Paulo Flávio. **Guia Prático da Nova Ortografia**. Porto Alegre: Age, 2008.

PLATÃO&FIORIN. **Lições de Texto: leitura e Redação**. São Paulo: Ática, 1996.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Análise Estrutural I	
Vigência: a partir de 2023/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 90h	Código:
Ementa: Análise de Resistência de materiais e tipos de esforços. Estudo de Centróide e de deformações. Análise da distribuição de cargas, das vigas e treliças. Dimensionamento e interpretação de projetos estruturais.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução à Resistência dos Materiais

- 1.1. Introdução
- 1.2. Origem
- 1.3. Equilíbrio de um corpo indeformável
- 1.4. Tipos de vinculação nas extremidades

UNIDADE II – Tipos de esforços que atuam nos elementos estruturais

- 2.1. Esforços comuns
- 2.2. Tensão normal e tensão tangencial

UNIDADE III – Esforços de tração, compressão e cisalhamento

- 3.1. Deformação Longitudinal e Transversal
- 3.2. Lei de Hooke
 - 3.2.1. Ensaio de tração e determinação gráfica

UNIDADE IV – Determinação do centróide de figuras planas e cálculo do volume de sólidos

- 4.1. Definição de centróide
- 4.2. Centróide em figuras compostas
- 4.3. Cálculo de volume de sólidos

UNIDADE V – Efeito das variações de temperatura sobre os elementos estruturais

- 5.1. Efeitos da variação de temperatura sobre corpos sólidos
- 5.2. Determinação do valor da dilatação linear
- 5.3. Juntas de dilatação

UNIDADE VI – Análise de elementos submetidos à flexão, torção e flambagem

- 6.1. Momentos isostáticos
- 6.2. Flexão em estruturas
- 6.3. Método das seções
- 6.4. Fórmula da flexão
- 6.5. Momento de inércia
- 6.6. Estruturas de concreto
- 6.7. Flecha em estruturas – NBR 6118 (Projeto de Estruturas de Concreto)
- 6.8. Torção
 - 6.8.1. Introdução à torção
 - 6.8.2. Efeito da torção sobre corpos circulares
 - 6.8.3. Fórmulas da torção



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

- 6.8.4. Convenção de sinais
- 6.9. Flambagem
 - 6.9.1. Definição
 - 6.9.2. Carga crítica
 - 6.9.3. Equações
 - 6.9.4. Tipos de equilíbrio – Carga crítica
 - 6.9.5. Fórmula da flambagem
 - 6.9.6. Colunas com diferentes tipos de apoio
 - 6.9.7. Seções mais eficientes contra flambagem

UNIDADE VII – Normas que identificam as cargas permanentes e acidentais atuantes sobre as edificações

- 7.1 Normas NBR 6118, NBR 6120 e NBR 6123

UNIDADE VIII – Identificação e cálculo dos esforços provenientes dos pesos dos elementos construtivos

- 8.1 Cargas concentradas
- 8.2 Cargas distribuídas linearmente
- 8.3 Cargas distribuídas em superfícies

UNIDADE IX – Análise da distribuição de cargas nas estruturas

- 9.1 Funcionamento das estruturas
- 9.2 Distribuição de cargas e cálculo de reações.

UNIDADE X – Vigas isostáticas

- 10.1 Tipos de vínculos
- 10.2 Cálculo das reações de apoio
- 10.3 Construção dos diagramas de esforço cortante e momento fletor

UNIDADE XI – Treliças planas isostáticas

- 11.1 Análise do funcionamento
- 11.2 Tipos de esforços admissíveis
- 11.3 Tipos de vínculos
- 11.4 Cálculo das reações de apoio

Bibliografia básica

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Concreto armado eu te amo para arquitetos: de acordo com a NBR6118/2003**. São Paulo: Blücher, 2006.

HIBBELER, R.C. **Resistência dos materiais**. 5.ed. São Paulo: Pearson, 2007.

MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. 16.ed. São Paulo: Érica, 2005.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

Bibliografia complementar

BEER, Ferdinand P; JOHNSTON, E.Russel; MAZUREK, D. F. **Mecânica dos Materiais**. 7.ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2015.

BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON, E. Russell. **Resistência dos materiais**. 3.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995.

BOTELHO, M.H.C. **Resistência dos materiais para entender e gostar**. 5.ed. São Paulo: Blucher, 2015.

CARVALHO, Roberto Chust; FIGUEIREDO, Jasson Rodrigues Filho. **Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado**. 3.ed. São Carlos/SP: Edufscar, 2010.

SALGADO, Júlio Cesar Pereira. **Estruturas na Construção Civil**. 1.ed. São Paulo: Érica, 2014.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Análise Estrutural II	
Vigência: a partir de 2025/1	Período letivo: 2º ano
Carga horária total: 60h	Código:
Ementa: Estudo dos fundamentos do concreto armado. Estudo e dimensionamento simplificado de vigas, lajes e pilares aplicados a edificações de pequeno porte. Interpretação de projetos estruturais.	

Conteúdos

UNIDADE I – Fundamentos do concreto armado

- 1.1. Histórico do concreto armado
- 1.2. Normas técnicas
- 1.3. Critérios para o dimensionamento de uma estrutura
- 1.4. Análise dos estados limites

UNIDADE II – Vigas de concreto armado

- 2.1. Introdução
- 2.2. Estados limites
- 2.3. Pré-dimensionamento
- 2.4. Cálculo da armadura longitudinal em vigas sob flexão
- 2.5. Cálculo da armadura transversal
- 2.6. Detalhamento de vigas

UNIDADE III – Lajes de concreto armado

- 3.1. Introdução
- 3.2. Processo simplificado de cálculo de esforços
- 3.3. Dimensionamento simplificado ao momento fletor
- 3.4. Detalhamento de lajes

UNIDADE IV – Dimensionamento de pilares

- 4.1. Introdução
- 4.2. Estimativas de cargas
- 4.3. Dimensionamento simplificado de pilares
- 4.4. Detalhamento de pilares

UNIDADE V – Interpretação de projetos estruturais

- 5.1. Introdução



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

- 5.2 Normas técnicas para detalhamento de estrutura de concreto armado e estrutura metálica;
- 5.3 Símbolos usados em projeto estrutural
- 5.4 Quantificação de aço, concreto e formas
- 5.5 Análise do projeto de prédio com estrutura em concreto armado

Bibliografia básica

ARAÚJO, José Milton de. **Projeto estrutural de edifícios de concreto armado**. 3. ed. Rio Grande: Dunas, 2014.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Concreto armado eu te amo para arquitetos: de acordo com a NBR6118/2003**. São Paulo: Blücher, 2006.

CARVALHO, R. C.; FIGUEIREDO FILHO, J. R. **Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado**. 4. ed. São Carlos. Editora Edufscar, 2014.

Bibliografia complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento**. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

CARVALHO, Roberto Chust; FIGUEIREDO, Jasson Rodrigues Filho. **Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado**. 3.ed. São Carlos/SP: Edufscar, 2010.

CHAMBERLAIN PRAVIA, Zacarias M. **Projeto e cálculo de estruturas de aço: edifício industrial detalhado**. São Paulo: Editora Campus, 2013.

SALGADO, Júlio Cesar Pereira. **Estruturas na Construção Civil**. 1.ed. São Paulo: Érica, 2014.

PFEIL, W.; PFEIL, M. **Estruturas de aço. Dimensionamento Prático**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Teoria e Prática em Restauro	
Vigência: a partir de 2025/1	Período Letivo: 2º Ano
Carga horária Total: 90h	Código:
Ementa: Estudo das teorias do restauro, da conservação e das linguagens arquitetônicas. Análise de projetos de edificações e obras de restauro. Práticas de restauro. Aplicação simultânea de teoria e prática nas técnicas e sistemas construtivos, comportamentos e respectivos materiais utilizados. Identificação e diagnóstico dos problemas relacionados à conservação do patrimônio. Estudo de materiais e técnicas construtivas do período colonial ao contemporâneo no Brasil e regiões fronteiriças. Conhecimento de tecnologia da conservação e restauro	

Conteúdos

UNIDADE I – Conservação e Restauro de Patrimônio Arquitetônico

- 1.1 Conceitos de Patrimônio cultural material e imaterial
- 1.2 História da arquitetura local e regional
- 1.3 Linguagens arquitetônicas

UNIDADE II – Teoria da Restauração

- 2.1 Evolução do conceito de restauro
- 2.2 Os teóricos do século XIX e XX
- 2.3 Cartas patrimoniais
- 2.4 Princípios básicos de intervenção
- 2.5 Tipos de intervenção
- 2.6 Elementos e nomenclaturas utilizados no restauro

UNIDADE III – - Interpretação de Projeto de Restauro

- 3.1 Técnicas de Levantamento altimétrico
- 3.2 Levantamento Cadastral
- 3.3 Levantamento fotográfico
- 3.4 Identificação de bens iconográficos
- 3.5 Histórico do bem
- 3.6 Diagnóstico de patologias
- 3.7 Mapa de danos
- 3.8 Prospecções

UNIDADE IV – Conceitos Básicos

- 4.1 Manutenção
- 4.2 Preservação
- 4.3 Consolidação
- 4.4 Reabilitação
- 4.5 Revitalização



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

UNIDADE V – Metodologia de diagnóstico – Agentes de Degradação

- 5.1 Agentes Antrópicos
- 5.2 Agentes Ambientais
- 5.3 Agentes Biológicos
- 5.4 Agentes Físicos
- 5.5 Agentes Mecânicos
- 5.6 Agentes Químicos

UNIDADE VI – Mapa de Danos

- 6.1 Métodos de mapeamento de danos
- 6.2 Identificação das causas e agentes
- 6.3 Construção de diagnóstico final

UNIDADE VII – Práticas Construtivas

- 7.1 Adobe
- 7.2 Estuque
- 7.3 Taipa de Pilão
- 7.4 Tijolo maciço
- 7.5 Escaiola

Bibliografia básica:

BOITO, Camillo. **Os Restauradores**. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2008.

BRAGA, Márcia (org.). **Conservação e restauro: arquitetura**. Rio de Janeiro: Rio, 2003.

BRANDI, Cesare. **Teoria da Restauração**. 2.ed. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2013

BURDEN, E. **Dicionário Ilustrado de Arquitetura**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

GOMIDE, J.H; SILVA, P.R, BRAGA, S.M.N, Ministério da Cultura. Instituto do Programa Monumenta. **Manual de elaboração de projetos de preservação do patrimônio cultural**. Brasília: Monumenta, 2005

SANDY, Danielly Dias. **Iniciação à técnica de conservação e restauro: fundamentos teóricos**. Curitiba: InterSaberes, 2020.

Bibliografia complementar

CHING, Francis D. K. **Técnicas de Construção Ilustradas**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

CINCOTTO, M. A. **Argamassas de revestimento: características, propriedades e métodos de ensaio**. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 1995. Boletim 68. 118 p.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

CHOAY, Françoise. **A alegoria do patrimônio**. São Paulo: Estação Liberdade/UNESP, 2001.

CURY, Isabelle; Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (org.). **Cartas Patrimoniais**. 3.ed. Rio de Janeiro: Ed. do Patrimônio, 2004.

NEUTZLING, Simone R. **Conjunto Histórico e Paisagístico de Jaguarão – Dossiê de Tombamento**. Disponível em <https://wp.ufpel.edu.br/sigwebjaguarao/files/2014/09/Dossiê-Tombamento-Jaguarão.pdf>. Acesso: 22 jan 2025.

RUSKIN, John. **A lâmpada da Memória**. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2008.

VIOLET-LE-DUC, Eugène Emmanuel. **Restauração**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2000.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Materiais e Técnicas Construtivas II	
Vigência: a partir de 2025/1	Período letivo: 2º ano
Carga horária total: 90h	Código:
Ementa: Identificação e análise dos diversos tipos de materiais utilizados na construção civil, compreendendo seus conceitos, classificações, propriedades, aplicações, qualidades, patologias, controle tecnológico e armazenamento, a partir de aulas teóricas, estudos comparativos, visitas a indústrias de materiais e ensaios de laboratório.	

Conteúdos

UNIDADE I – Madeiras

- 1.1 Histórico e uso como material de construção
- 1.2 Estrutura e crescimento
- 1.3 Propriedades físicas, mecânicas e organolépticas
- 1.4 Classificação das madeiras
- 1.5 Defeitos e beneficiamento
- 1.6 Madeira transformada
- 1.7 Técnicas de execução de estruturas de madeira

UNIDADE II – Metais

- 2.1 Histórico e conceito
- 2.2 Obtenção: matéria-prima e extração
- 2.3 Propriedades dos metais
- 2.4 Classificação dos metais
- 2.5 Principais minérios e metais
- 2.6 Ligas: conceito e obtenção
- 2.7 Tipos e aplicação dos aços na construção civil
- 2.8 Soldas
- 2.9 Técnicas de execução de estruturas metálicas

UNIDADE III – Vidros

- 3.1 História e origem do vidro no mundo e no Brasil
- 3.2 Características gerais e propriedades do vidro
- 3.3 Composição
- 3.4 Propriedades físicas
- 3.5 Propriedades mecânicas
- 3.6 Classificação dos Vidros
- 3.7 Normas técnicas

UNIDADE IV – Polímeros

- 4.1 Origem e Definição de polímeros



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

- 4.2 Classificações dos polímeros
- 4.3 Propriedades físicas dos polímeros
- 4.4 Principais aplicações dos polímeros na construção civil
- 4.5 Reciclagem

UNIDADE V – Impermeabilizantes

- 5.1 Definições de impermeabilizantes
- 5.2 Tipos de impermeabilizantes
- 5.3 Classificação de impermeabilizantes
- 5.4 Técnicas de execução de impermeabilização
- 5.5 Patologias em impermeabilizações

UNIDADE VI –Pinturas e Tintas

- 6.1 A origem e classificação das tintas
- 6.2 Perfil do Setor de tintas no Brasil - mercado de tintas e vernizes
- 6.3 Composição das Tintas e resinas
- 6.4 Qualidade das tintas
- 6.5 Processo de fabricação
- 6.6 Tipos de tintas
- 6.7 Técnicas de execução de pinturas
- 6.8 Patologias em pinturas

UNIDADE VII – Esquadrias

- 7.1 Conceitos e generalidades das esquadrias
- 7.2 Tipos e sistemas de funcionamento
- 7.3 Técnicas de execução de esquadrias
- 7.4 Patologias em esquadrias

UNIDADE VIII - Coberturas

- 8.1 Conceitos e componentes de coberturas
- 8.2 Tipos de coberturas
 - 8.2.1 Cobertura plana
 - 8.2.2 Curvas
 - 8.2.3 Sheds
 - 8.2.4 Outras coberturas
- 8.3 Estrutura de telhado
- 8.4 Telhamento
 - 8.4.1 Detalhes construtivos
 - 8.4.2 Declividade
- 8.5 Sistemas de escoamento pluvial
 - 8.5.1 Calhas
 - 8.5.2 Rufos
 - 8.5.3 Cumeeiras
 - 8.5.4 Algerosa
 - 8.5.5 Outros sistemas de escoamento pluvial
- 8.6 Técnicas de execução de coberturas
- 8.7 Patologias em coberturas



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

Bibliografia básica:

AZEREDO, H. A. **O Edifício e seu Acabamento**. São Paulo: Blucher, 1987.

BAUER, L. A, Falcão. **Materiais de Construção**. Vol. 1. 6.ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2022.

BAUER, L. A, Falcão. **Materiais de Construção**. Vol. 2. 6.ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2022.

BETOLINI, Luca. **Materiais de Construção: patologia, reabilitação e prevenção**. São Paulo: Oficina de Texto, 2010.

BOTELHO, M. H. C., MARCHETTI, O. **Concreto Armado Eu Te Amo** – volume 1. 10. ed - São Paulo: Blucher, 2019.

SALGADO, Julio. **Técnicas e Práticas Construtivas para Edificações**. São Paulo: Érica Ltda, 2012.

Bibliografia complementar

AMBROZEWICZ, Paulo Henrique. **Materiais de Construção**. São Paulo: Pini, 2012.

BAIA, Luciana Leone Maciel. **Projeto e Execução de Revestimento de Argamassa**. 4. ed. Pinheiros, São Paulo: O Nome da Rosa, 2008.

ISAIA, Geraldo C. **Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais**. Vol. 2. 2.ed. São Paulo: Ibracon, 2010.

SINAPI. **Cadernos Técnicos do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) da Caixa Econômica Federal**. Brasília: CEF, 2022.

YAZIGI, Walid. **A Técnica de Edificar**. São Paulo: Editora PINI, 2004.



DISCIPLINA: Práticas Construtivas	
Vigência: a partir de 2025/1	Período letivo: 2º ano
Carga horária total: 150h	Código:
Ementa: Identificação, conhecimento e uso de ferramentas, máquinas e equipamentos. Consolidação das aprendizagens das aulas teóricas, colocando em prática os conhecimentos estudados nas disciplinas de materiais e técnicas construtivas, bem como o exercício do trabalho em equipe e as questões relacionadas a saúde e segurança no trabalho.	

Conteúdos

UNIDADE I - Ferramentas, máquinas e equipamentos

- 1.1 Identificação, manuseio e aplicação das ferramentas e equipamentos;

UNIDADE II - Marcação de obra

- 2.1 Execução de gabarito
- 2.2 Marcação de eixos
- 2.3 Locação da obra

UNIDADE III - Execução de fundações em concreto armado

- 3.1 Execução de formas
- 3.2 Montagem de armadura
- 3.3 Concretagem

UNIDADE IV – Impermeabilização

- 4.1 Preparo das superfícies
- 4.2 Execução de sistemas de impermeabilização
- 4.3 Proteção Mecânica

UNIDADE V - Execução de alvenaria

- 5.1 Alvenaria de tijolos furados
- 5.2 Alvenaria de tijolos maciços
- 5.3 Alvenaria de tijolos à vista
- 5.4 Alvenaria de blocos estruturais
- 5.5 Execução de vergas e contravergas
- 5.6 Execução de cinta de amarração

UNIDADE VI - Execução de revestimentos argamassados

- 6.1 Execução de Chapisco
- 6.2 Execução de emboço
- 6.3 Execução de reboco de camada única
- 6.4 Execução de massa fina



UNIDADE VII - Execução de revestimentos diversos

- 7.1 Execução de revestimento de pedra
- 7.2 Execução de revestimento com lambri de madeira

UNIDADE VIII - Execução de pisos diversos

- 8.1 Execução de revestimentos com pisos cerâmicos
- 8.2 Colocação de assoalho de madeira
- 8.3 Execução de piso cimentado
- 8.4 Execução de revestimento de piso com pedras

UNIDADE IX – Pintura de paredes rebocadas

- 9.1 Preparação de paredes rebocadas
- 9.2 Aplicação de selador em paredes rebocadas
- 9.3 Execução de emassamento das paredes rebocadas
- 9.4 Execução de pintura de paredes rebocadas com tinta PVA, acrílica e tintas a base de cal
- 9.5 Execução de texturas

UNIDADE X - Execução de lareiras e churrasqueiras.

- 10.1 Execução de lareiras
- 10.2 Execução de churrasqueira

UNIDADE XI - Execução de coberturas

- 11.1 Execução de estrutura de madeira da cobertura
- 11.2 Telhamento

UNIDADE XII - Execução de forros

- 12.1 Execução de estrutura para fixação de forros
- 12.2 Execução de revestimento de forros em madeira
- 12.3 Execução de revestimento de forro em PVC

UNIDADE XIII - Execução de escadas

- 13.1 Execução de degraus: soleiras e espelhos
- 13.2 Execução de patamares

UNIDADE XIV - Colocação de esquadrias

- 14.1 Colocação de portas
- 14.2 Colocação de janelas

UNIDADE XV - Pintura em madeira

- 15.1 Preparo da superfície
- 15.2 Aplicação de fundo e emassamento
- 15.3 Pintura com tintas e vernizes



Bibliografia básica

AZEREDO, Hélio Alves de. **O edifício e seu acabamento**. São Paulo: Edgard Blücher, 1994.

BAUER, L. A, Falcão. **Materiais de Construção**. Vol. 1. 6.ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2022.

BAUER, L. A, Falcão. **Materiais de Construção**. Vol. 2. 6.ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2022.

BORGES, Alberto de Campos. **Prática das Pequenas Construções**. 9.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2009

SALGADO, Julio. **Técnicas e Práticas Construtivas para Edificações**. São Paulo: Érica Ltda, 2012

YAZIGI, Walid. **A Técnica de Edificar**. 14.ed. São Paulo: Editora Pini, 2014.

ADDIS, Bill. **Edificação - 3000 Anos de Projeto, Engenharia e Construção**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2009.

Bibliografia complementar

ASSED, José Alexandre e ASSED, Paulo César. **Construção civil, metodologia construtiva**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1988.

AZEREDO, Hélio Alves de. **O edifício e seu acabamento**. São Paulo: Edgard Blücher, 1994.

BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de construção. Volume 1**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de construção. Volume 2**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011

BERTOLINI, Luca. **Materiais de Construção: patologia, reabilitação e prevenção**. São Paulo: Oficina de texto, 2010.

BORGES, Alberto de Campos. **Prática das Pequenas Construções**. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

ELDER, A.J.: **Construcción, Manuales AJ**. Barcelona: Editorial Blume, 1977.

HAMANN, Fernanda. **Engenharia Invisível**. Rio de Janeiro: Editora Desiderata, 2007.

INSTITUTO URUGUAYO DE NORMAS TECNICAS: **“Accesibilidad de las personas al medio físico”** Normas No 949, 905, 906, 950, 1020, 1089.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

REBELLO, Y. C. P. **A Concepção Estrutural e a Arquitetura**. 3. ed. São Paulo, Editora Pini, 2003.

SAMPAIO, Jose Carlos de Arruda. **Pcmat - Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção**. São Paulo: Editora Pini, 1999.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Mecânica dos solos e fundações	
Vigência: a partir de 2025/1	Período letivo: 2º ano
Carga horária total: 60h	Código:
Ementa: Estudo da origem e formação dos solos, análise granulométrica, determinação de índices físicos, plasticidade, compressibilidade. Análise da resistência dos solos e da distribuição de pressões no terreno. Estudo sobre a determinação de parâmetros de laboratório, técnicas de execução e controle de compactação de solos em campo. Conhecimento de métodos de análise do subsolo (sondagens), determinação da fundação mais apropriada e o dimensionamento de fundações diretas.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução ao estudo da Mecânica dos Solos

- 1.1 Aplicação da mecânica dos solos
- 1.2. Mecânica dos solos atual
- 1.3 Conhecimento básicos de geologia e engenharia geotécnica

UNIDADE II – Origem e formação dos solos

- 2.1 Intemperismo das rochas (Intemperismo físico e químico)
- 2.2 Solos residuais
- 2.3 Solos sedimentares: agentes transportadores
- 2.4 Solos orgânicos
- 2.5 Solos e meio ambiente

UNIDADE III – Propriedades das partículas sólidas do solo

- 3.1. Natureza e peso específico das partículas
- 3.2. Forma das partículas e sua influência
- 3.3. Granulometria

UNIDADE IV – Índices físicos

- 4.1. Relações entre pesos das fases que compõem o solo
- 4.2. Relações de volumes
- 4.3. Relações de pesos e volumes
- 4.4. Pesos específicos

UNIDADE V – Plasticidade e consistência dos solos

- 5.1. Limite de liquidez
- 5.2. Limite de plasticidade
- 5.3. Classificação dos solos

UNIDADE VI – Resistência ao cisalhamento dos

- 6.1. Ângulo de atrito interno



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

- 6.2. Coesão
- 6.3. Ensaio de cisalhamento

UNIDADE VII – Compressibilidade

- 7.1. Relação tensão x deformação
- 7.2. Distribuição de pressões no terreno – empuxos
- 7.3. Processo de adensamento

UNIDADE VIII - Compactação dos solos

- 8.1. Curvas de compactação
- 8.2. Ensaio de compactação (laboratório)
- 8.3. Compactação dos solos em campo
- 8.4. Controle de compactação

UNIDADE IX – Percolação de água no solo

- 9.1. Rebaixamento do lençol freático
- 9.2. Determinação do coeficiente de condutividade hidráulica

UNIDADE X – Exploração do subsolo

- 10.1. Considerações sobre investigação do subsolo
- 10.2. Profundidade das sondagens
- 10.3. Localização e número de sondagens necessárias
- 10.4. Investigação complementar
- 10.5. Apresentação de resultados
- 10.6. Correlação dos resultados com os parâmetros do solo

UNIDADE XI – Fundações

- 11.1. Fundações rasas (sapatas)
- 11.2. Fundações profundas (estacas)

UNIDADE XII – Noções de pavimentação

- 12.1. Pavimentos rígidos
- 12.2. Pavimentos flexíveis

Bibliografia básica:

BOTELHO, M. H. C. Princípios de Mecânica dos Solos e Fundações para a Construção Civil / Manuel Henrique Campos. São Paulo: Blücher, 2015.

CAMPOS, J. C. Elementos de Fundações em Concreto / João Carlos de Campos. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.

CAPUTO, H. P. Mecânica dos Solos e suas Aplicações. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DNIT Manual de Implantação Básica de Rodovia. 3a. Edição. Rio de Janeiro, 2010.

FERNANDES, M. M. Mecânica dos Solos – Conceitos e princípios fundamentais, volume 1 / Manuel de Matos Fernandes. São Paulo: Oficina de Textos , 2016.

FIORI, A. P. Fundamentos de Mecânica dos Solos e das Rochas – Aplicação na estabilidade de taludes / Alberto Pio Fiori. São Paulo: Oficina de Textos , 2015.

MASSAD, F. Obras de Terra – Curso Básico de Geotecnia / Faiçal Massad. 2 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

PINTO, C. S. Curso Básico de Mecânica dos Solos 3 ed. / Carlos de Sousa Pinto São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

Bibliografia complementar

CHIOSSI, Nivaldo José. Geologia de Engenharia. 3 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

MILITITSKY, J. Fundações de Torres – Aerogeradores, linhas de transmissão e telecomunicações / Jarbas Milititsky. São Paulo: Oficina de Textos, 2019.

RIBEIRO, R. C. Exercícios de Mecânica dos Solos / Rômulo Castello Henriques Ribeiro. São Paulo: Oficina de Textos, 2021.

SCHNAID, F. Ensaios de Campo e suas Aplicações à Engenharia de Fundações. São Paulo: Oficina de Textos, 2000. 189p.

VARGAS, M. Introdução a Mecânica dos Solos. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978.



DISCIPLINA: Projeto e Práticas Hidrossanitárias	
Vigência: a partir de 2025/1	Período letivo: 2º ano
Carga horária total: 60 h	Código:
Ementa: Introdução aos conhecimentos de Projeto e Práticas Hidrossanitárias. Dimensionamento, elaboração de projetos e quantitativos de instalações hidráulicas de água fria e água quente, de acordo com as normas e códigos vigentes. Dimensionamento e elaboração de projetos de esgoto sanitário e pluvial. Fundamentações para elaborar memoriais descritivos de instalações hidrossanitárias prediais. Construção de conhecimentos sobre equipamentos e ferramentas usadas para instalações hidrossanitárias e execução de tipos de juntas. Detalhamento sobre a elaboração de plano simplificado de prevenção contra incêndio.	

Conteúdos

UNIDADE I – Instalações prediais de água fria

- 1.1 Tratamento de água e parâmetros de potabilidade
- 1.2 Infraestrutura urbana de abastecimento de água
- 1.3 Componentes da instalação hidráulica
- 1.4 Tubos, conexões e dispositivos hidráulicos
- 1.5 Sistemas elevatório e bombas centrífugas
- 1.6 Elaboração de projeto e dimensionamento de instalações prediais de água fria – ABNT
- 1.7 Elaboração de projeto e dimensionamento de instalações prediais de água fria – UNIT
- 1.8 Interpretação de projetos de instalações prediais de água fria
- 1.9 Elaboração de memorial descritivo de instalações de água fria
- 1.10 Elaboração de quantitativo de materiais utilizados em instalações prediais de água fria

UNIDADE II – Instalações prediais de água quente

- 2.1 Sistemas de aquecimento de água
- 2.2 Tipos de aquecedores
- 2.3 Elaboração de projeto e dimensionamento de instalações prediais de água quente - ABNT
- 2.4 Elaboração de projeto e dimensionamento de instalações prediais de água quente - UNIT
- 2.5 Interpretação de projetos de instalações prediais de água quente
- 2.6 Elaboração de memorial descritivo de instalações de água quente
- 2.7 Elaboração de quantitativo de materiais utilizados em instalações prediais de água quente

UNIDADE III – Práticas hidrossanitárias em instalações de água fria e água quente

- 3.1 Equipamentos e ferramentas para instalador hidrossanitário
- 3.2 Execução de juntas em tubos de PVC, CPVC, cobre, ferro



galvanizado e outros

UNIDADE IV- Instalações prediais de esgoto sanitário

- 4.1 Componentes de uma instalação de esgoto sanitário predial
- 4.2 Elaboração de projeto e dimensionamento de instalações prediais de esgoto sanitário - ABNT
- 4.3 Elaboração de projeto e dimensionamento de instalações prediais de esgoto sanitário - UNIT
- 4.4 Interpretação de projetos de instalações prediais de esgoto sanitário
- 4.5 Elaboração de memorial descritivo de instalações de esgoto sanitário
- 4.6 Elaboração de quantitativo de materiais utilizados em instalações prediais de esgoto sanitário

UNIDADE V- Instalações prediais de esgoto Pluvial

- 5.1 Elaboração de projeto e dimensionamento de instalações prediais de esgoto pluvial - ABNT
- 5.2 Elaboração de projeto e dimensionamento de instalações prediais de esgoto pluvial - UNIT
- 5.3 Interpretação de projetos de instalações prediais de esgoto pluvial
- 5.4 Elaboração de memorial descritivo de instalações de esgoto pluvial
- 5.5 Elaboração de quantitativo de materiais utilizados em instalações prediais de esgoto pluvial

UNIDADE VI – Práticas hidrossanitárias de instalações de esgoto sanitário e pluvial

- 6.1 Equipamentos e ferramentas para instalador hidrossanitário
- 6.2 Execução de juntas em tubos de PVC e outros

UNIDADE VII - Plano simplificado de prevenção contra incêndio

- 7.1 Legislação Estadual de prevenção contra incêndio
- 7.2 Normas técnicas pertinentes à elaboração de planos de prevenção contra incêndio
- 7.3 Elaboração de plano simplificado de prevenção contra incêndio

Bibliografia básica

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5626:2020: Sistemas prediais de água fria e água quente – Projeto, execução, operação e manutenção.** Rio de Janeiro: ABNT, 1999.



- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7229:1997: Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.** Rio de Janeiro: ABNT, 1997.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8160:1999: Sistemas prediais de esgoto sanitário: projeto e execução.** Rio de Janeiro: ABNT, 1999.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10844:1989: Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento.** Rio de Janeiro: ABNT, 1989.
- CARVALHO, R. J. **Instalações Prediais Hidráulico-Sanitárias.** 1. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2014.
- CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO RIO GRANDE DO SUL. **Resolução técnica nº 03.** Porto Alegre, 2016.
- CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO RIO GRANDE DO SUL. **Resolução técnica nº 05.** Porto Alegre, 2016.
- CREDER, Hélio. **Instalações Hidráulicas e Sanitárias.** 6. ed. Rio de Janeiro: Editora Livros Técnicos e Científicos, 2006.
- RIO GRANDE DO SUL. **Lei Complementar nº 14.376.** Porto alegre, 2013.
- INSTITUTO URUGUAYO DE NORMAS TÉCNICAS. **UNIT 14:2019: Símbolos gráficos para instalaciones sanitárias.** Montevideo: UNIT, 2019.

Bibliografia complementar

- BRENTANO, Telmo. **Instalações Hidráulicas de Combate a Incêndios nas Edificações.** 4. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2011.
- BRENTANO, Telmo. **A proteção contra Incêndios no Projeto de Edificações.** 2. ed. Porto Alegre: T Edições, 2007.
- CARVALHO, R. J. **Instalações Hidráulicas e o Projeto de Arquitetura.** 8. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2014.
- MACINTYRE, Archibald. **Manual de Instalações Hidráulicas e Sanitárias.** 1. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC Grupo Gen, 1990.
- VIANNA, Marcos Rocha. **Instalações Hidráulicas Prediais.** 2. ed. Belo Horizonte: Imprimatur, 1998. 360 p.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Sul-rio-grandense Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Projeto Final de Avaliação	
Vigência: a partir de 2025/1	Período letivo: 2º ano
Carga horária total: 90h	Código:
Ementa: Elaboração de um projeto completo para uma residência unifamiliar de pequeno porte, aplicando os conhecimentos adquiridos ao longo do curso. O projeto inclui levantamento topográfico, projeto arquitetônico, projetos hidrossanitários e elétricos, pré-dimensionamento de estruturas, memorial descritivo, além de orçamento e gerenciamento de obras.	

Conteúdos

UNIDADE I - Levantamento Topográfico

- 1.1 Desenho Planimétrico
- 1.2 Desenho Altimétrico
- 1.3 Cálculo da cota média
- 1.4 Cálculo do Movimento de Terra

UNIDADE II - Projeto Arquitetônico

- 2.1 Planta de Situação
- 2.2 Planta de Localização e Cobertura
- 2.3 Plantas Baixas e Quadro de áreas
- 2.4 Cortes e Fachadas
- 2.5 Planilhas de Acabamento e Esquadrias
- 2.6 Modelo Tridimensional

UNIDADE III - Projeto Hidrossanitário

- 3.1 Projeto de Instalações de Água Fria e Água Quente
 - 3.1.1 Memórias de Cálculo
 - 3.1.2 Memorial Descritivo
 - 3.1.3 Quantitativo
- 3.2 Projeto de Instalações de Esgoto Sanitário e Pluvial
 - 3.2.1 Memórias de Cálculo
 - 3.2.2 Memorial Descritivo
 - 3.2.3 Quantitativos

UNIDADE IV - Projeto Elétrico

- 4.1 Projeto de Instalações Elétricas de Baixa Tensão
 - 4.1.1 Memórias de Cálculo
 - 4.1.2 Memorial Descritivo
 - 4.1.3 Quantitativos

UNIDADE V - Pré-dimensionamento da Estrutura

- 5.1 Cálculo de cargas individuais
- 5.2 Cálculo e Plantas com Reações nas Lajes
- 5.3 Planilha de Cargas, Cálculos e Dimensões
- 5.4 Locação das Sapatas e Planta de Fundações



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Sul-rio-grandense Pró-Reitoria de Ensino

UNIDADE VI - Elaboração de Memoriais Descritivos

- 6.1 Especificações Técnicas referentes ao Projeto Arquitetônico
- 6.2 Descrição dos procedimentos de execução dos serviços

UNIDADE VII - Elaboração do Orçamento da Obra

- 7.1 Determinação de quantitativos do projeto
- 7.2 Determinação dos custos unitários dos materiais e mão-de-obra
- 7.3 Determinação do Orçamento Discriminado total

UNIDADE VIII- Gerenciamento da Obra

- 8.1 Lista de Atividades
- 8.2 Determinação de durações dos serviços, atividades predecessoras e gráficos
- 8.3 Cronograma Físico-financeiro da obra

Bibliografia básica

AZEREDO, H. A. **O Edifício e seu Acabamento**. São Paulo: Blucher, 1987.

BAUER, L. A, Falcão. **Materiais de Construção**. Vol. 1. 6.ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2022.

BAUER, L. A, Falcão. **Materiais de Construção**. Vol. 2. 6.ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2022.

MATTOS, Aldo Dórea. **Planejamento e Controle de Obras**. 2 ed.São Paulo: Pini, 2019.

Bibliografia Complementar

BAIA, Luciana Leone Maciel. **Projeto e Execução de Revestimento de Argamassa**. 4. ed. Pinheiros, São Paulo: O Nome da Rosa, 2008.

CAMPOS, J. C. **Elementos de Fundações em Concreto** / João Carlos de Campos. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.

CHAMBERLAIN PRAVIA, Zacarias M. **Projeto e cálculo de estruturas de aço: edifício industrial detalhado**. São Paulo: Editora Campus, 2013.

ISAIA, Geraldo C. **Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais**. Vol. 2. 2.ed. São Paulo: Ibracon, 2010.

NERY, Norberto. **Instalações Elétricas: Princípios e Aplicações**. 3.ed. São Paulo: Érica, 2018.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Gerenciamento e Orçamento	
Vigência: a partir de 2025/1	Período letivo: 2º ano
Carga horária total: 90h	Código:
Ementa: Estudo dos diversos tipos de orçamento da construção. Capacitação do trabalho como orçamentista em empresas de construção civil. Elaboração do orçamento discriminado de uma obra, através da discriminação e quantificação dos seus serviços, bem como da determinação das suas composições unitárias. Elaboração de proposta financeira em processos licitatórios e solicitação de financiamentos imobiliários. Utilização de softwares para a realização de orçamentos. Busca da compreensão do projeto como processo. Desenvolvimento do planejamento, organização, controle e administração de um canteiro de obras. Construção de redes CPM, aplicadas à construção civil e ainda a elaboração de cronogramas físico-financeiros. Introdução aos conceitos de gestão de qualidade na construção civil..	

Conteúdos

UNIDADE I – Construção Civil e Meio Ambiente

- 1.1 Construção civil e os impactos no meio ambiente
- 1.2 Gestão de resíduos
- 1.3 Perdas na construção civil
- 1.4 Custos das decisões arquitetônicas

UNIDADE II – O Projeto como Processo

- 2.1 O projeto como um processo gerencial
- 2.2 O processo de desenvolvimento do produto (PDP)
- 2.3 Engenharia Sequencial e Engenharia Simultânea
- 2.4 Coordenação, gerenciamento e compatibilização de projetos
- 2.5 Tecnologia da informação em gestão de projetos

UNIDADE III – Planejamento e Controle do Processo de Projeto

- 3.1 Planejamento e controle de Processos e Projetos
- 3.2 Aspectos e etapas do planejamento e controle de obras
- 3.3 Caminho crítico, tempos e folgas entre as atividades
- 3.4 Transporte, armazenamento, estoque e administração de materiais

UNIDADE IV – Gerenciamento da Construção

- 4.1 Cronograma físico-financeiro
- 4.2 Controle de Obras
 - 4.2.1 Contrato: formas de contratação
 - 4.2.2 Diário de obra
 - 4.2.3 Relatórios de obra



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

4.3 Gestão da qualidade na construção civil

UNIDADE V – Orçamentos na Construção

5.1 Tipos de Orçamento

5.1.1 Orçamento Paramétrico

5.1.2 Orçamento para incorporação

5.1.3 Orçamento Discriminado

5.2 Custo Unitário Básico – CUB

5.3 Custos Diretos e Indiretos – BDI (Bonificação e Despesas Indiretas)

5.4 Processos licitatórios

5.4.1 apresentação de proposta financeira

5.5 Financiamentos imobiliários

UNIDADE VI – Orçamento Discriminado

6.1 Cadastro de empresa fornecedora

6.2 Levantamento de Serviços em Projetos

6.3 Quantificação de materiais e serviços em planilha eletrônica

6.3.1 Critérios de medição

6.4 Cálculo dos custos unitários dos serviços em planilha eletrônica: Composição dos serviços

6.5 Coleta de preços de insumos (mercado local)

6.6 Leis Sociais

6.7 Cálculo do B.D.I. (Bonificação e Despesas Indiretas) em planilha eletrônica

6.8 Curva ABC de serviços e de materiais

6.9 Elaboração do orçamento (apropriação) em planilha eletrônica

6.10 Softwares utilizados para realização de orçamentos discriminados

Bibliografia básica:

GIAMUSSO, Salvador. **Orçamento e Custos na Construção Civil**. 2.ed. São Paulo: Pini, 1991.

GONÇALVES, Cilene; CEOTTO, Luiz Henrique. **Custo Sem Susto: projetando por objetivos**. São Paulo: O Nome da Rosa, 2014.

MATTOS, Aldo Dórea. **Planejamento e Controle de Obras**. 2 ed. São Paulo: Pini, 2019.

TISAKA, Maçahico. **Orçamento na Construção Civil**. 2.ed. São Paulo: PINI, 2011.

SOUZA, Ubiraci Espinelli Lemes de. **Como Reduzir Perdas nos Canteiros**. São Paulo: Pini, 2005.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

SINAPI. Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil. Brasília: CEF, 2023. Disponível em <https://www.caixa.gov.br/poder-publico/modernizacao-gestao/sinapi/Paginas/default.aspx>. Acesso em: 06.fev.2025

Bibliografia complementar

BRASIL. **Manual Obras Públicas - Edificações - Práticas da SEAP** – manuais. Disponível em <https://www.gov.br/compras/pt-br/acao-informacao/manuais/manual-obras-publicas-edificacoes-praticas-da-seap-manuais>. Acesso em: 06.fev.2025

CBIC. **ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS DE OBRAS PÚBLICAS.** Disponível em https://cbic.org.br/wp-content/uploads/2017/11/Cartilha_CBIC_TCU_2014.pdf. Acesso em: 06.fev.2025

CRISTO, Isaac de. **Conhecendo Obras.** 3.ed. Salvador: Ed. Isaac de Cristo – Li Barra, 2011.

ISSATO, Eduardo. **Lean Construction: Diretrizes e Ferramentas para o Controle de Perdas na Construção Civil.** Porto Alegre: SEBRAE RS, 2000.

GOLDMAN, Pedrinho. **Introdução ao Planejamento e Controle de Custos na Construção Civil.** 4. ed. São Paulo: Pini, 2005.

GONZÁLEZ, Marco Aurélio S. **Noções de Orçamento e Planejamento de Obras.** 1. ed. São Leopoldo: UNISINOS, 2008.

IBRAOP. **Orientações Técnicas.** Disponível em <https://www.ibraop.org.br/orientacoes-tecnicas/>. Acesso em: 06.fev.2025

OBSERVATÓRIO SOCIAL DO BRASIL. **Manual para CONTROLE SOCIAL DE OBRAS PÚBLICAS.** Manuais. Disponível em <https://www.transparencia.org.br/downloads/publicacoes/Controle%20Social%20de%20Obras%20Publicas.pdf>. Acesso em: 06.fev.2025

SANTOS, Aguinaldo. **Método de Intervenção para a Redução de Perdas na Construção Civil: Manual de Utilização.** 1. ed. Porto Alegre: SEBRAE RS, 1996.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

TCPO – Tabela de Composição de Preços para Orçamento. 14. ed. São Paulo: Pini, 2012.

ROZENFELD, H.; FORCELLINI, F. A.; AMARAL, D. C.; TOLEDO, J., C.; DA SILVA, S. L.; ALLIPRANDINI, D. H.; SCALICE, R. K. **Gestão de Desenvolvimento de Produtos: uma referência para a melhoria do processo.** São Paulo: Saraiva, 2006. 542p

TCU. **ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS DE OBRAS PÚBLICAS.** Disponível em https://portal.tcu.gov.br/data/files/BF/21/7F/EE/965EC710D79E7EB7F18818A8/Orientacoes_elaboracao_planilhas_orcamentarias_obras_publicas.PDF. Acesso em: 06.fev.2025

TCU. **OBRAS PÚBLICAS Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas** 2ª edição. Disponível em https://portal.tcu.gov.br/data/files/2E/67/31/ED/63DEF610F5680BF6F18818A8/Obras_publicas_recomendacoes_basicas_contratacao_fiscalizacao_obras_edificacoes_publicas_2_edicao.PDF. Acesso em: 06.fev.2025

VARALLA, Ruy. **Planejamento e Controle de Obras – Primeiros Passos na Qualidade no Canteiros de Obras.** São Paulo: O Nome da Rosa, 2003



DISCIPLINA: Projeto e Práticas Elétricas	
Vigência: a partir de 2025/1	Período letivo: 2º ano
Carga horária total: 60h	Código:
Ementa: Estudo e interpretação da NBR 5410 e das normas técnicas das concessionárias para instalações elétricas. Execução prática das principais instalações elétricas residenciais de baixa tensão. Análise de diagramas e esquemas de ligação. Dimensionamento de iluminação, tomadas, eletrodutos, condutores, dispositivos de proteção, circuitos, quadros de distribuição e medição. Planejamento de pontos de espera e infraestrutura para redes auxiliares, como telefone, TV a cabo, alarme e lógica.	

Conteúdos

UNIDADE I – Conceitos Iniciais e Generalidades

- 1.1 Geração da corrente elétrica (contínua e alternada)
- 1.2 Tensão de fornecimento, fontes e transformações
- 1.3 Diferença de potencial e resistência elétrica
- 1.4 Potência elétrica
- 1.5 Unidades e consumo residencial de energia elétrica
- 1.6 Aterramento
- 1.7 Ligações (monofásica, bifásica e trifásica)

UNIDADE II – Introdução às Instalações Elétricas

- 2.1 NBR 5410 e Normas de Concessionárias
- 2.2 Considerações gerais: projeto e execução
- 2.3 Quadro de previsão de cargas e Quadro de circuitos
- 2.4 Simbologia e representação básica

UNIDADE III – Previsão de cargas e dimensionamento de elementos

- 3.1 Pontos e níveis de iluminação
- 3.2 Tomadas
- 3.3 Sistemas de ar-condicionado
- 3.4 Divisão de circuitos
- 3.5 Condutores
- 3.6 Protetores
- 3.7 Eletrodutos
- 3.8 Cálculo de demanda
- 3.9 Balançamento de fases

UNIDADE IV – Execução: esquemas de ligação

- 4.1 Interruptores simples, de duas e três seções
- 4.2 Interruptores paralelos e intermediários
- 4.3 Tomadas de uso geral (TUG) e uso específico (TUE)
- 4.4 Centros de distribuição
- 4.5 Dispositivos especiais: campainhas e sensores de presença
- 4.6 Tomadas de telefone e TV a cabo



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Sul-rio-grandense Pró-Reitoria de Ensino

UNIDADE V – Elementos de uma Instalação Elétrica Predial

- 5.1 Ramais de ligação e de entrada
- 5.2 Quadros de medidores e de distribuição
- 5.3 Pontos de comando e consumo
- 5.4 Tipos de lâmpadas e luminárias
- 5.5 Condutores e dispositivos de proteção (DR, DPS)
- 5.6 Ligação de motores
- 5.7 Diagramas unifilares
- 5.8 Diagramas multifilares: chaves-bóia, minuteiras

UNIDADE VI - Projetos auxiliares

- 6.1 Telefônico
- 6.2 TV a cabo
- 6.3 Alarme
- 6.4 Lógica

UNIDADE VII – Complementos do Projeto de Instalações Elétricas

- 7.1 Memorial descritivo de instalações elétricas e auxiliares
- 7.2 Quantitativo de instalações elétricas e auxiliares

UNIDADE VIII – Práticas Elétricas

- 8.1 Montagem de eletrodutos rígidos e flexíveis
- 8.2 Passagem de fiação em eletrodutos
- 8.3 Instalação de pontos de luz
- 8.4 Instalação de interruptores simples e paralelo
- 8.5 Instalação de tomadas
- 8.6 Montagem de quadro de distribuição
- 8.7 Montagem de aterramento
- 8.8 Instalação de dispositivos de proteção

Bibliografia básica

- CARVALHO, J. **Instalações elétricas e o projeto de arquitetura**. São Paulo: Blücher, 2016.
- NEGRISOLI, Manoel Eduardo M. **Instalações Elétricas – Projetos Prediais em Baixa Tensão**. São Paulo: Blucher, 1987.
- SCHMIDT. **Materiais Elétricos: Aplicações**. São Paulo: Blücher, 2011.

Bibliografia complementar

- CAVALIN, Geraldo. **Instalações Elétricas Prediais**. São Paulo: ERICA, 1998.
- MORENO, Hilton. **Instalações Elétricas Residenciais**. São Paulo: Elektro/Pirelli, 2003.
- CEEE. **Regulamento de Instalações Consumidoras – RIC**. Porto Alegre: 2012.
- LIMA FILHO, Domingos Leite. **Projetos de Instalações Elétricas Prediais**. São Paulo: ERICA, 1997.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Sul-rio-grandense Pró-Reitoria de Ensino

NERY, Norberto. **Instalações Elétricas: Princípios e Aplicações**. 3.ed. São Paulo: Érica, 2018.

NISKIER, Julio. **Instalações Elétricas**. São Paulo: LTC, 2013.

Documento Digitalizado Público

PPC, matriz curricular e programas de disciplina

Assunto: PPC, matriz curricular e programas de disciplina
Assinado por: Deomar Neto
Tipo do Documento: Documento Genérico
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- Deomar Villagra Neto, COORDENADOR(A) - FG0001 - IF-CAPED, em 16/04/2025 10:47:33.

Este documento foi armazenado no SUAP em 16/04/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsul.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 836531

Código de Autenticação: 4ca0fdc0d6



Documento Digitalizado Público

PPC

Assunto: PPC

Assinado por: -

Tipo do Documento: Documento

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Cópia Simples