



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

RESOLUÇÃO Nº 59/2019

O Pró-reitor de Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, no uso de suas atribuições, considerando as decisões emanadas da reunião da Câmara de Ensino, resolve aprovar, para o **Curso Técnico em Edificações – forma subsequente, do câmpus Jaguarão**, para vigor a partir do primeiro período letivo de 2020:

- 1 - A reformulação dos itens 9 ao 12 do PPC.
- 2 - A nova matriz curricular.
- 4 - Os programas das disciplinas do 1º período letivo.

Esta resolução entra em vigor a partir da sua data de publicação.

Pelotas, 11 de dezembro de 2019.



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

CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES
Forma subsequente

Início: 2014/1



SUMÁRIO

1 - DENOMINAÇÃO.....	4
2 - VIGÊNCIA.....	4
3 - JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS.....	4
3.1 - Apresentação	4
3.2 - Justificativa	5
3.3 - Objetivos.....	9
4 - PÚBLICO-ALVO E REQUISITOS DE ACESSO.....	10
4.1 - Para alunos brasileiros	10
4.2 - Para alunos uruguaios	10
5 - REGIME DE MATRÍCULA	10
6 - DURAÇÃO	10
7 - TÍTULO.....	11
8 - PERFIL PROFISSIONAL E CAMPO DE ATUAÇÃO	11
9 - ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	11
9.12 - Flexibilidade Curricular.....	17
9.13 - Política de Formação Integral do Aluno	17
9.17 - Metodologia a ser Desenvolvida no Curso.....	21
10 - CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	22
12 - FUNCIONAMENTO DAS INSTÂNCIAS DE DELIBERAÇÃO E DISCUSSÃO.....	25
13 - PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	26
13.1 - Pessoal Docente e Supervisão Pedagógica.....	26
13.2 - Pessoal Técnico-administrativo	28
13 - INFRAESTRUTURA	29
13.1 - Instalações e equipamentos oferecidos aos professores e alunos.....	29
Laboratório de informática.....	29
13.2 - Infraestrutura e Acessibilidade.....	30
13.3 - Infraestrutura de laboratórios específicos à Área do Curso	30



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 2014/1. O projeto 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 2020.

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 se situam no início do século XX, em 07 de julho de 1917, quando se realiza a assembleia de fundação da Escola de Artes e Oficinas. Entretanto, suas aulas começariam em 1930, no momento em que, por parte do Município de Pelotas, se institui a Escola Technica Profissional, que, por sua vez, viria a se denominar mais tarde como Instituto Profissional Técnico. Em 1942, por decreto do presidente Getúlio Vargas, é criada a Escola Técnica de Pelotas – ETP –, cuja atividade letiva começaria somente em 1945. A ETP assume a partir de 1959 a categoria de autarquia Federal e, em 1965, passa a ser denominada Escola Técnica Federal de Pelotas ETFPel. Nesta condição, passa a ter um papel destacado na formação de técnicos industriais, tornando-se uma instituição especializada na oferta de educação profissional de nível médio, tendo como conquista a formação de um grande número de estudantes nas habilitações de Mecânica, Eletrotécnica, Eletrônica, Edificações, Eletromecânica, Telecomunicações, Química e Desenho Industrial.

Em 1996 acontece a primeira expansão, com a criação da Unidade de Ensino Descentralizada na cidade de Sapucaia do Sul, e em 1998 a ETFPel é autorizada a ministrar cursos de nível Superior, efetivando-se esta oferta com a transformação em Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas – CEFET-RS. Ainda na condição de CEFET se criam os câmpus Charqueadas (2006) e Passo Fundo (2007) completando a primeira fase da expansão. A segunda fase da expansão se dá em 2010, já na condição de Instituto Federal Sul-rio-grandense – constituído no marco da Lei nº 11.892, de dezembro de 2008 – com a criação dos câmpus Camaquã, Venâncio Aires e Bagé, a



incorporação do Campus Pelotas - Visconde da Graça – antes pertencente à UFPel – e a criação do câmpus avançado de Santana do Livramento. A terceira fase da expansão inclui, além da criação do câmpus avançado Jaguarão, a implantação os câmpus de Gravataí, Lajeado , Sapiranga e Novo Hamburgo.

A gênese do câmpus avançado de Jaguarão se remonta à primeira Audiência Pública, promovida pela Prefeitura, visando à vinda de uma escola técnica para o município e datada em 13 de maio de 2011. Mediada por várias reuniões e atividades, a expectativa da comunidade foi reforçada com uma nova audiência em março de 2012. Já, em março de 2013, a Secretaria de Educação do Município, em parceria com o IFSul, promove o Primeiro Fórum de Educação Técnica na Fronteira. Estas e outras atividades vieram sensibilizando a comunidade e em todos os casos contaram com importante presença das forças vivas da cidade, lotando o auditório da Biblioteca Pública Municipal ou o auditório do Câmpus Jaguarão da Universidade Federal do Pampa (Unipampa), locais onde foram realizadas. Esta mobilização rendeu seus frutos no momento de definir as contrapartidas municipais para efetivar a implantação, na medida em que as decisões políticas refletiram o desejo manifesto da coletividade jaguareense de qualificar a oferta educativa pública com a vinda do Campus Avançado. Prontamente, de forma paralela à primeira Audiência – em 2011 –, a Prefeitura Municipal apresentou alternativas de espaços para a locação da Unidade. Entretanto, manteve-se na expectativa de uma sinalização positiva por parte do Governo Federal. Quando esta foi efetivamente dada por parte do MEC, com o envolvimento pessoal do próprio Prefeito Cláudio Martins, se efetiva a doação de dois espaços. Após várias negociações que tiveram início em fevereiro e março de 2013 foi doado um prédio tombado pelo IPHAN de aproximadamente 1100 m². Esse prédio por ser tombado e situar-se em um lugar que não permitiria o crescimento do campus foi necessária nova negociação com a Prefeitura. A prefeitura, através da Lei Municipal Nº 5.705, de 18 de abril de 2013, doou um terreno de 3,2 ha, no chamado Corredor das Tropas, facilitando assim o futuro crescimento do Campus.

O Curso Técnico em Edificações na modalidade subsequente e em caráter binacional, se impôs como primeiro curso a ser ofertado na medida em que vem atender a necessidade regional – e no geral de ambos os países – na formação de cidadãos como trabalhadores plenamente inseridos na sua realidade, com compreensão histórico-social do seu papel, com formação técnico-científica consistente e capacitados para acompanhar os avanços tecnológicos, com visão empreendedora e criativa, que enxerga o futuro, porém, sabe resgatar e preservar as raízes. O curso oferta 32 vagas anuais, sendo 16 vagas para brasileiros e 16 vagas para uruguaios.

3.2 – Justificativa



Brasil e Uruguai dividem aproximadamente 1.003 quilômetros de fronteira, esta linha tende a ser um espaço de constante trânsito. Características comuns, como as feições geográficas em que predominam planícies adequadas à pecuária extensiva e agricultura, especialmente as de arroz e soja, favorecem a integração e o intercâmbio¹.

O município de Jaguarão (28.482 hab.) pertence à microrregião de Jaguarão – que inclui a cidades de Arroio Grande (18.979 hab.) e Herval (6.969 hab.)² –, que por sua vez está inserida na Mesorregião Sudeste do Rio Grande do Sul, e é o caminho mais curto entre Porto Alegre e Montevéu, junto com a irmã cidade de Rio Branco (14.604 hab.)³ – com a qual está interligada pela histórica Ponte Mauá.

A proposta pedagógica do Curso de Edificações dimana de três elementos construtivos que alicerçam, a saber: Os dados macroeconômicos e sócios que emergem do estudo do arranjo produtivo local; a manifestação do interesse da comunidade de Jaguarão e Microrregião por meio de pesquisas, audiências públicas e a expressão direta de entidades de classe e do poder público (Municípios) e, finalmente, aspectos que fazem à necessidade de oferta de educação técnico-profissional na fronteira em caráter binacional.

Durante a sua vigência, este projeto foi reavaliado, sendo discutido em reuniões pedagógicas, com professores, equipe pedagógica e coordenação de curso. Após reavaliação surge uma nova proposta de intenção de realização do curso, com uma metodologia pedagógica integradora . Para atender essa nova demanda os conteúdos programáticos trabalhados nas diferentes disciplinas devem encontrar pontos de interseção e integração, para implementar atividades integradas.No ano de 2016 realizou-se a formatura da primeira turma do curso de técnico em edificações, na modalidade subsequente. A partir desta, formaram-se mais 4 turmas nesta modalidade. O curso passará a modalidade anual, com duração de dois anos e, concomitantemente vigerá a grade atual até seu fechamento de turmas, o que acontecerá no segundo período de 2020.

Dados macroeconômicos e sociais relevantes:

A microrregião de Jaguarão tem se caracterizado historicamente pela produção agropecuária, baseada fundamentalmente no cultivo de arroz e na criação de gado bovino, porém, nos últimos anos têm se estendido, também, o cultivo da soja. Entretanto, estas formas de produção se dão em latifúndios, com grau elevado de mecanização, o que repercute em que o agro, sendo ainda a

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 Estadística (INE) do Uruguai, dados do Censo 2011.



maior fonte de riqueza da região, não é o segmento que mais emprega. No que se refere especificamente a Jaguarão, na sua relação fronteiriça com a cidade de Rio Branco no Uruguai, tem se dado um importante crescimento na área de serviços, vinculado ao turismo comercial que se dá pelo atrativo dos *free shops* presentes na vizinha cidade. Existe agora a sinalização da construção de uma oferta de *free shops* também em Jaguarão, procurando atender à clientela uruguiaia. Paralelamente, na cidade se desenvolvem fortes políticas públicas de resgate do patrimônio histórico, pretendendo, com isto, gerar uma oferta turística diversificada, que potencie e modifique o atual turismo, dito “de passagem”, em um fluxo permanente que extrapole o simples objetivo comercial, transformando-o em um turismo cultural histórico.

No âmbito educativo, devemos chamar a atenção para um grande déficit instrucional, o que coloca a Jaguarão e sua microrregião bastante aquém à média estadual, especialmente em relação ao Ensino Médio e a formação técnica. Como dado relevante podemos citar que das pessoas acima dos 25 anos, no Município de Jaguarão, 54,13% não completaram o ensino fundamental e 17,18% não completaram o Ensino Médio. Reforçando esta carência endêmica e a necessidade de uma reversão deste processo pernicioso de exclusão escolar, podemos anotar que havendo 2.373 indivíduos com idade entre 15 e 19 anos, a matrícula do Ensino Médio no Município de Jaguarão, em 2012, registra 821 alunos, havendo também 105 em cursos técnicos regulares e (extrapolando esta faixa etária) 135 matrículas no EJA de Nível Médio⁴. Em resumidas contas, podemos estimar que, aproximadamente, 60% dos jovens têm desistido ou têm dificuldades de se manter inseridos no sistema educativo no nível acorde com sua idade.

Manifestação do interesse da comunidade:

Como descrito na apresentação, houve um profundo comprometimento por parte das instituições locais e uma importante sensibilização por parte da sociedade. Desde 2011 aconteceram audiências públicas e foros visando à implantação de uma escola técnica em Jaguarão. Entretanto, a partir de uma sinalização efetiva de que um câmpus avançado viria a ser instalado na cidade no marco da Fase III da Expansão, o IFSul aplicando a metodologia desenvolvida precisamente pela Comissão da Expansão Fase III, criada aos efeitos de tratar da implantação dos novos câmpus. Através de audiências públicas e foros, a comunidade e instituições locais, apoiaram a implantação de uma nova escola técnica em Jaguarão, como marco da FASE III da expansão do IFSUL. Desde a primeira audiência o Eixo de Infraestrutura foi apontado com força, mais particularmente o Curso de Edificações, com a particularidade de que atendesse duas condições: por um lado a binacionalidade e, por outro, que fossem incorporados conteúdos que introduzissem ao restauro,

⁴ Fonte: IBGE Censo escolar 2012.



de modo que os profissionais formados tivessem sensibilidade para atender a particularidade histórica da cidade.

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”⁵. 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”⁶. Em definitiva as fronteiras também constituem um elo cultural que na sua particularidade híbrida tende a constituir uma própria, 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 tem 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 agora esta oferta 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;
- 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;

Cabe acrescentar que a implementação dos cursos binacionais tem estado permanentemente na pauta das Reuniões de Alto Nível (RAN), cuja nona edição aconteceu no início de novembro de 2013 em Montevideu.

⁵ PESAVENTO, Sandra Jatahy. Além das fronteiras. In: MARTINS, Maria Helena. (org.) Fronteiras Culturais: Brasil – Uruguai – Argentina. São Paulo: Ateliê Editorial, 2002, p.36.

⁶ Ibidem, p.37



Considerando esses acordos, 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 fortalezas 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 disto, poderão desempenhar sua profissão tanto nas cidades diretamente implicadas no projeto, como no interior de ambos os países.

A indústria da construção Civil é um segmento que possui a particularidade de transversalizar todo o arranjo produtivo, se originalmente moradia e obra pública representavam 85% da atividade neste setor, hoje esta participação tem se reduzido à metade, deixando espaço para a edificação de outro tipo de estruturas que atendem demandas diversas, como as do turismo; da geração de energia; do comércio e da logística no geral – com suas grandes superfícies construídas –, além de atender à indústria e à agroindústria.

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 a 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

Propiciar uma formação profissional crítica, contextualizada que qualifique o Técnico para atuar na área da construção civil, visando suprir as necessidades do desenvolvimento do Brasil e do Uruguai



e que possua competências para atuar em ambos países – em empresas públicas ou privadas de construção civil, em escritórios de projetos e de construção civil, no canteiro de obras, em indústrias da construção civil ou de forma autônoma –, na elaboração de projetos, orçamentos e levantamentos de material para estimativa de custo; em laboratórios de materiais de construção e solos; em levantamentos topográficos; no planejamento e execução de obras de construção civil; na coordenação de equipes de trabalho, seleção e treinamento de pessoal; na realização de interfaces entre áreas técnicas e administrativas das construtoras, em obras de preservação e recuperação patrimonial e que, também, tenha autonomia e capacidade empreendedora, visando em qualquer circunstância à melhoria das condições de vida da sociedade de forma 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, incluindo atividades complementares, o aluno receberá o diploma, reconhecido automaticamente pelo IFSul de **Técnico em Edificações** e CETP-UTU, de **Técnico Constructor de Obra Civil**.

8 – PERFIL PROFISSIONAL E CAMPO DE ATUAÇÃO

O egresso do Curso Técnico em Edificações deverá ser capaz de utilizar os conhecimentos da formação técnica – baseado nos princípios de humanismo, solidariedade, criticismo, criatividade e ética – na resolução de situações no exercício da profissão, atuando nas áreas de planejamento e execução de projetos de edificações, elaboração de orçamentos, assistência técnica para o comércio, manutenção e utilização de equipamentos especializados da área, com ênfase em obras de preservação e recuperação patrimonial. Terá condições de resgatar técnicas e materiais tradicionais sem deixar de buscar soluções inovadoras e adequadas à realidade do mercado, utilizando as tecnologias da construção civil com criatividade, sabedoria e eficiência, visando à melhoria das condições de vida da sociedade de forma sustentável.

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 e em canteiros de obras, além de ser capacitado como prestador autônomo de serviços ou empreendedor na área.

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 meioambiente;
- Defender a flexibilidade das atividades como alternativa perante as vulnerabilidades dasociedade 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 históricos 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 ressignificação 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 a intenção dinamizar os processos de aprendizagem em relação a determinados programas, o colegiado de curso poderá prever componentes curriculares a distância. Os referentes componentes curriculares estão previstos no Projeto Pedagógico do Curso. A definição dos componentes curriculares a distância passará pela avaliação do colegiado e



constará da matriz curricular após a aprovação desta instância e encaminhamento demais instâncias institucionais, seguindo o Plano de Ensino e Guia Didático da disciplina, divulgado aos estudantes no início do período letivo e não devendo ultrapassar o equivalente a 20% de horas/aula da disciplina.

9.11 - Disciplinas, ementas, conteúdos e bibliografia

Vide anexo.

9.12 – Flexibilidade Curricular

Considerando a diversidade de espaços de construção de conhecimento, a flexibilidade curricular dar-se-á através da análise de documentos oficiais que comprovem a aprovação em disciplinas pertencentes à mesma área, com equivalência de conteúdos, de nível de ensino e de carga horária aos exigidos no curso, oriundos de instituições oficialmente reconhecidas.

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 proporcionar 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 e permanência 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 - pessoas com necessidades educacionais específicas: consolidando o direito das pessoas com Deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento e Altas habilidades/Superdotação, sendo o Núcleo de Apoio às Necessidades Específicas – NAPNE, o articulador destas ações, juntamente com a equipe multiprofissional do Câmpus.

II – gênero e diversidade sexual: e todo o elenco que compõe o universo da diversidade 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 – NUGED.

III – diversidade étnica: voltados para o direcionamento de estudos e ações para as questões étnico-raciais, 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, Lei nº 11.645/2008, que normatiza a inclusão das temáticas nas diferentes áreas de conhecimento e nas ações pedagógicas, ficando a cargo do Núcleo de Educação Afro-brasileira e Indígena – NEABI.

Para a efetivação da Educação Inclusiva, o Curso Técnico em Edificações, 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, dispondo 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 CNE/CEB nº 3 de 2013, o qual trata da Terminalidade Específica e na Lei nº 13.146/ 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência conhecida como o Estatuto da Pessoa com Deficiência.

A partir das referidas referências legais apresentadas, o Curso Técnico em Edificações, assegura currículos, métodos e técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender as necessidades individuais dos estudantes. Contempla ainda em sua proposta a possibilidade de flexibilização e adaptações curriculares que considerem o significado prático e instrumental dos conteúdos básicos, das metodologias de ensino e recursos didáticos diferenciados, dos processos de avaliação compreensiva, da terminalidade específica, adequados ao desenvolvimento dos alunos e em consonância com o projeto pedagógico da escola, respeitada a frequência obrigatória. Bem como, a garantia de acesso, permanência, participação e aprendizagem, por meio de oferta de serviços e de recursos de acessibilidade que eliminem as barreiras e promovam a inclusão plena, atendendo às características dos estudantes com deficiência, 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, matriz curricular compreendida como propulsora de movimento, dinamismo curricular e educacional.

Para o planejamento das estratégias educacionais voltadas ao atendimento dos estudantes com deficiência, será observado o que consta na Instrução Normativa nº 3 de 2016, que dispõe sobre os procedimentos relativos ao planejamento de estratégias educacionais a serem dispensadas aos estudantes com deficiência, tendo em vista os princípios estabelecidos na Política de Inclusão e Acessibilidade do IFSul.

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, compõem 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.

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 regrado 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 – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM APLICADOS AOS ALUNOS

11.1 - Avaliação da aprendizagem dos estudantes

Concebe-se a avaliação como mais um elemento do processo de ensino aprendizagem, o qual nos 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 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 (x) 0,1 () 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 coordenação de Curso, sob a coordenação geral do Coordenador de Curso, conforme demanda avaliativa emergente.

Para fins de subsidiar a prática autoavaliativa capitaneada pela Coordenação, 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 câmpus 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:
Ana Paula Sturbelle Schiller	Análise Estrutural I e II; Desenho Técnico; Práticas de Laboratório; Projeto Final de Avaliação.	Graduação: Engenharia Civil (UCPEL) Pós-graduação: Especialização: Gestão de Projeto (UNOPAR)	40h DE
Átila Martins Gomes	Práticas construtivas; Projeto e práticas hidro-sanitárias.	Graduação: Engenharia Civil (UFPEL) Pós-graduação: Especialização Segurança do Trabalho (UCPEL)	40h DE
Claudia Anahí Aguilera Larrosa	Introdução à construção civil, conservação e restauro; Conhecimento integrador na construção civil e restauro; Projeto arquitetônico.	Graduação: Arquitetura e Urbanismo (UFPEL) Pós-graduação: Mestrado – Engenharia Ambiental (UFSC)	40h DE
Cristina Zaniol	Ciências da Natureza Aplicadas	Graduação: Bacharelado e Licenciatura em Matemática (UFRGS) Pós-Graduação: Mestrado em Matemática Aplicada (UFRGS)	40h DE
Danilo	Mecânica dos solos e fundações; Práticas de Laboratório;	Graduação: Engenharia Civil (UFRGS) Pós-graduação: Especialização Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental (UFRGS)	40h DE



	Materiais e técnicas construtivas.		
Dieferson da Costa Estrela	Ciências da Natureza Aplicadas	Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas (IF Goiano). Pós-graduação: Mestrado – Biodiversidade Animal (UFG).	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
Janaina Antonovick do Amarilho	Ciências da Natureza Aplicadas; Gestão humana e segurança do trabalho.	Graduação: Física (IFSul). Pós- Graduação: Especialização - Psicopedagogia com ênfase em Educação Especial (Universidade São Luís).	40h
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
Letícia Aguilera Larrosa da Rocha	Desenho técnico; Projeto arquitetônico; Introdução à construção civil, conservação e restauro.	Graduação: Arquitetura e Urbanismo (UFPEL) Pós-graduação:	40h
Magda Santos dos Santos	Ciências da Natureza Aplicadas	Graduação: Bacharelado e Licenciatura em Química (UFPEL). Pós-Graduação: Doutorado - Ciência e Tecnologia de Alimentos (UFPEL).	40h DE
Maicon Motta Soares	Projeto e práticas elétricas; Topografia	Graduação: Arquitetura (UFPEL). Pós-Graduação: Mestrado em Arquitetura (UFPEL).	40h DE



Marco Antonio Correa Collares	Gestão Humana e segurança do trabalho	Graduação: Licenciatura em História (UFPEL). Pós-Graduação: Mestrado em História (UFPEL).	40h DE
Michele Santos da Silva	Gestão humana e segurança no trabalho	Graduação: Licenciatura em Filosofia (UFPEL) Pós-Graduação: Mestrado em Filosofia (PUCRS).	40h DE
Nestor José Silveira de Silveira	Gerenciamento e orçamento; Conhecimento integrador na construção civil e restauro.	Graduação: Arquitetura e Urbanismo (UCPEL). Pós-Graduação: Especialização - Educação Ambiental e Cidadania (UNICID)	40h DE
Potira Gonçalves	Comunicação e expressão em espanhol e português	Graduação: Letras Português / Espanhol e respectivas literaturas (Unipampa).	40h
Sandro Cavalheiro Souza	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
Anita Silva de Souza	Graduação: Licenciatura em História (UFRGS). Pós-Graduação: Mestrado - Planejamento Urbano e Regional (UFRGS).
Arides Silva Rodrigues	Graduação: Tecnólogo em Gestão Pública (Uninter)
Bruno Ferreira da Silva	Graduação: Administração (FURG).
Cátia Simone de Cardozo Xavier	Graduação: Licenciatura em Pedagogia (UFPEL). Pós-Graduação: Especialização – Educação (UFPEL).
Daiana Schons	Graduação: Tecnólogo em Gestão de Recursos Humanos (Anhanguera).
Elenir Silveira de Ávila	Graduação: Ciência da Educação (IESB).



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)
Marcelo Felipe Saraiva Borba	Graduação: Tecnólogo em Tecnologia da informação (IFSUL).
Rerlen das Neves Bitencourt	Graduação: Tecnologia em Gestão Pública (ULBRA) Pós-Graduação: Especialização – Direito Administrativo (Cândido Mendes).
Roberta Gonçalves Crizel	Graduação: Licenciatura em Pedagogia (ULBRA). Pós-Graduação: Especialização – Educação (ULBRA).

13 – INFRAESTRUTURA

13.1 – 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

Laboratório de informática

- Microcomputadores: 32 unidades
- Projetor multimídia: 1 unidade Tela de projeção: 1 unidade

* A biblioteca e videoteca, ambos com acervo atualizado e específico, se encontram em fase de implantação.



13.2 – Infraestrutura e Acessibilidade

O Câmpus Avançado 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

13.3 – Infraestrutura de laboratórios específicos à Área do Curso

Microcomputadores: 32 unidades

Tela de projeção: 1 unidade



MEC/SETEC INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE				A PARTIR DE 2020/1		
 INSTITUTO FEDERAL Sul-rio-grandense		Curso Técnico em Edificações - Subsequente		CAMPUS AVANÇADO JAGUARÃO		
		MATRIZ CURRICULAR N° _____				
ANOS		CÓDIGO	DISCIPLINAS	HORA SEMANAL	HORA RELÓGIO	
		I ANO			Ciências da Natureza Aplicadas	2
				Mecânica dos Solos e Fundações	2	60
				Desenho Técnico	3	90
				Gestão Humana e Segurança do Trabalho	2	60
				Materiais e Técnicas Construtivas – MTC	4	120
				Práticas de Laboratório	2	60
				Introdução a Construção Civil Conservação e Restauro	3	90
				Conhecimento Integrador na Construção Civil e Restauro	3	90
				CEEP	2	60
				Análise Estrutural I	2	60
			Subtotal	25	750	
	II ANO			Análise Estrutural II	4	120
				Projeto Arquitetônico II	3	90
				Topografia	2	60
				Práticas Construtivas	6	180
				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			1500	
		CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA DO CURSO			1500	
		CARGA HORÁRIA TOTAL			1500	

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





DISCIPLINA: Análise Estrutural I	
Vigência: a partir de 2020/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 60 h	Código:
Ementa: Estudo dos diferentes tipos de esforços que podem estar aplicados aos materiais que constituem as estruturas. Identificação dos fatores que influem nos dimensionamentos de estruturas com segurança e economia. Análise de normas relacionadas a projeto estrutural. Estudo do funcionamento das estruturas, com enfoque nos esforços atuantes e as reações que se originam deles. 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: tração, compressão e cisalhamento
- 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 centroide
- 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





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

- 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
 - 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

UNIDADE XII – Interpretação de projetos estruturais

- 12.1. Normas técnicas para detalhamento de estrutura de concreto armado e estrutura metálica;





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

- 12.2. Símbolos usados em projeto estrutural
- 12.3. Quantificação de aço, concreto e formas
- 12.4. Análise do projeto de prédio com estrutura em concreto armado

Bibliografia básica

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.

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

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.

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.

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





DISCIPLINA: Ciências Naturais e Exatas Aplicadas	
Vigência: a partir de 2020/01	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 60 h	Código:
Ementa: Análise, interpretação, formulação e resolução de situações ações-problemas. Compreensão de diferentes significados das funções e relações matemáticas. Estudo dos fluidos, compreensão sobre a Mecânica, elucidação dos fenômenos elétricos 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 - Potência de base dez

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

UNIDADE II – Equações

- 2.1 Equações do 1º grau
- 2.2 Equações do 2º grau

UNIDADE III - Trigonometria

- 3.1 Trigonometria no triângulo retângulo
 - 3.1.1 Estudo do Seno, Cosseno e Tangente no triângulo retângulo
 - 3.1.2 Problemas de aplicação
- 3.2 Trigonometria nos triângulos quaisquer
 - 3.2.1 Lei dos senos
 - 3.2.2 Lei dos cossenos
 - 3.2.3 Cálculo de áreas
(Relação percentual com inclinação)
 - 3.2.4. Ângulos, operações com ângulos, ângulos complementares....

UNIDADE IV – Porcentagem

- 4.1 Problemas de aplicação

UNIDADE V - Sistemas de Medidas

- 5.1 Unidades de comprimento
- 5.2 Unidades de área
- 5.3 Unidades de volume e de capacidade
- 5.4 Unidade de massa
(Conversão de unidades de medidas)

UNIDADE VI – Geometria Plana

- 6.1 Teorema de Tales (Regra de Três simples e composta)
- 6.2 Semelhança de Triângulos
- 6.3 Teorema de Pitágoras





6.4 Cálculo da área das principais figuras planas (triângulo, retângulo, quadrado, círculo)

6.5 Resolução de problemas

6.6 Escalas

UNIDADE VII – Geometria Espacial

7.1 Cálculo das áreas laterais e totais dos principais sólidos (prismas, cilindros, pirâmides)

7.2 Cálculo de volumes dos principais sólidos

7.3 Resolução de problemas

UNIDADE VIII - Sistema de coordenadas cartesianas

8.1 Plano Cartesiano

8.2 Representação de um ponto no plano

UNIDADE IX – Função

9.1 Conceito

9.2 Análise de diferentes gráficos

9.3 Função do 1º grau

9.3.1 Lei da função

9.3.2 Gráfico

9.3.3 Crescimento e decrescimento

UNIDADE X – Fluidos

10.1 Massa Específica, massa unitária e peso específico

10.2 Pressão (Tensão)

10.2 Teorema de Stevin

10.3 Equação de Bernoulli

10.4 Vazão

UNIDADE XI – Física térmica

11.1 Processos de transferência de calor

11.2 Dilatação térmica

UNIDADE XII – Eletricidade

12.1 Corrente elétrica e sentido da corrente

12.2 Resistência elétrica

12.3 Potência elétrica

12.4 Associação de resistores

UNIDADE XIII – Mecânica

13.1 Leis de Newton

13.2 Torque

UNIDADE XIV – Atomística

14.1 Estrutura atômica

14.2 Cátions e ânions

14.3 Ligações químicas

UNIDADE XV - Funções Inorgânicas

15.1 Ionização e dissociação iônica

15.2 Conceito, classificação, aplicação e nomenclatura de ácidos

15.3 Conceito, classificação, aplicação e nomenclatura das bases

15.4 Conceito, classificação, aplicação e nomenclatura dos sais





15.5 Conceito, classificação, aplicação e nomenclatura dos óxidos

UNIDADE XVI – Relações de massa

- 16.1 Balanceamento de equações
- 16.2 Relações de massa
- 16.3 Estequiometria das reações químicas

UNIDADE XVII – Termoquímica

- 17.1 Conceito de processo endo e exotérmico
- 17.2 Entalpia e cálculo de entalpia

UNIDADE XVIII – Processos de oxidação-redução

- 18.1 Conceito de oxidação e redução
- 18.2 Cálculo do número de oxidação
- 18.3 Fenômenos redox

UNIDADE XIX – Química orgânica

- 19.1 Histórico da química orgânica
- 19.2 Compostos orgânicos de importância e sua nomenclatura
- 19.3 Estudo dos polímeros

Bibliografia básica

- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática – Contexto & Aplicações - Volume 1, 2 e 3**. 5.ed. São Paulo: Ática, 2014.
- IEZZI, Gelson e outros. **Matemática Ciência e Aplicações - Volume 1, 2 e 3**. 8.ed. São Paulo: Atual Editora, 2014.
- RIBEIRO, Jackson. **Matemática Ciência, Linguagem e Tecnologia – Volume 1, 2 e 3**. 1.ed. São Paulo: Ed. Scipione, 2012.
- CARRON, Vilson; GUIMARÃES, Oswaldo. **As faces da Física - Volume Único**. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2006.
- GASPAR, Alberto. **Física - Volume Único**. 1.ed. São Paulo: Ática, 2002
- SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. **Universo da Física - Volumes 1, 2 e 3**. São Paulo: Atual, 2005.
- MARTINI, Glorinha; SPINELLI, Walter; REIS, Hugo Carneiro; SANT'ANNA, Blaidi. **Conexões com a Física- Volume 1, 2 e 3**. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2016.
- 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.
- FONSECA, M. R. M. **Química Volume 1**. São Paulo: Ática Editora, 2016.

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.
- IEZZI, Gelson. **Matemática: Volume Único – Ensino Médio**. São Paulo: Atual, 1997.
- TROTTA, Fernando. **Matemática: Ensino de 1º grau**. São Paulo: Scipione, 1985.
- SMOLE, Kátia; KIYUKAWA, Rokusaburo. **Matemática Volume 1: Ensino Médio**. São Paulo: Editora Saraiva, 1999.
- ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antônio. **Curso de Física Vol. 1, 2 e 3**. 1.ed. São Paulo: Scipione, 2012.
- DA SILVA, Claudio Xavier; BARRETO FILHO, Benigno. **Coleção Física aula por aula Vol. 1, 2 e 3**. 1.ed. São Paulo: FTD, 2010.





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

DOCA, Ricardo; GUALTER, José Biscuola; NEWTON, Villas Boas. **Física Vol. 1, 2 e 3.** 1.ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
FERRARO, Gilberto Nicolau; RAMALHO JR., Francisco; SOARES, Paulo Toledo. **Os Fundamentos da Física Vol. 1, 2 e 3.** 8.ed. São Paulo: Moderna, 2003.
TORRES, Carlos Magno A.; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo. **Física – Ciência e Tecnologia Vol. 1, 2 e 3.** São Paulo: Moderna, 2010.
FELTRE, R. **Química Volume 1 e 2– Química Geral.** São Paulo: Moderna Editora, 2004.
RUSSEL, J. **Química Geral V1 e V2.** São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.
SANTOS, W. **Química & Sociedade, Volume único.** São Paulo: Nova Geração, 2005.
SARDELLA, A. **Química Volume Único.** São Paulo: Ática Editora, 2003.
USBERCO, João; SALVADOR, Edgard; **Química – volume único.** 5.ed. São Paulo: Saraiva, 2002.





DISCIPLINA: Comunicação e Expressão em Espanhol e Português	
Vigência: 2020/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 60 h	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.

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.

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



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.

UNIVERSIDADE DE ALCALA DE HENARES. **Señas: Diccionario para la enseñanza de la lengua española para brasileños**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VILLALBA, Terumi Koto; PIKANÇO, Deise Cristina. **El arte de leer Español**. Curitiba: Base, 2006.





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

DISCIPLINA: Conhecimento integrador na construção civil e restauro	
Vigência: 2020/1	Período Letivo: 1º Ano
Carga horária Total: 90 h	Código:
Ementa: Estudo de elementos construtivos de uma edificação sob as perspectivas de projeto arquitetônico, técnicas construtivas e materiais de construção. 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 de construtivas do período colonial ao contemporâneo no Brasil e regiões fronteiriças. Conhecimento de tecnologia da conservação e restauro.	

Conteúdos

UNIDADE I – Tecnologias Alternativas

- 1.1 Projeto e Dimensionamento
- 1.2 Materiais e Componentes
- 1.3 Técnicas de execução

UNIDADE II – Esquadrias

- 2.1 Projeto e Dimensionamento
- 2.2 Materiais e Componentes
- 2.3 Técnicas de execução

UNIDADE III – Shaft

- 3.1 Projeto e Dimensionamento
- 3.2 Materiais e Componentes
- 3.3 Técnicas de execução

UNIDADE IV – Lareiras e Churrasqueiras

- 4.1 Projeto e Dimensionamento
- 4.2 Materiais e Componentes
- 4.3 Técnicas de execução

UNIDADE V – Rampas

- 5.1 Projeto e Dimensionamento
- 5.2 Materiais e Componentes
- 5.3 Técnicas de execução

UNIDADE VI – Escadas

- 6.1 Projeto e Dimensionamento
- 6.2 Materiais e Componentes
- 6.3 Técnicas de execução





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

UNIDADE VII – Cobertura

- 7.1 Projeto e Dimensionamento
- 7.2 Materiais e Componentes
- 7.3 Técnicas de execução

UNIDADE VIII – Projeto de Restauro

- 8.1 Metodologia de diagnóstico
- 8.2 Conceitos básicos:
 - 8.2.1 Diagnóstico
 - 8.2.2 Patologia
 - 8.2.3 Danos
 - 8.2.4 Conservação
 - 8.2.5 Preservação
 - 8.2.6 Manutenção
- 8.3 Levantamento Cadastral
 - 8.3.1 Técnicas de levantamento altimétrico
 - 8.3.2 Levantamento fotográfico

UNIDADE IX -Agentes da Degradação

- 9.1 Agentes Antrópicos
- 9.2 Agentes Ambientais
- 9.3 Agentes Biológicos
- 9.4 Agentes Físicos
- 9.5 Agentes Mecânicos
- 9.6 Agentes Químicos

UNIDADE X – Mapa de Danos

- 10.1 Métodos de mapeamento de danos
- 10.2 Identificação das causas e agentes
- 10.3 Construção de diagnóstico final

UNIDADE XI – Práticas Construtivas

- 11.1 Adobe
- 11.2 Estuque
- 11.3 Taipa de Pilão
- 11.4 Tijolo maciço
- 11.5 Escaiola

Bibliografia básica:

BAUER, L. A. F. **Materiais de construção**. São Paulo: Pini, 1995.

BORGES, Alberto de Campos. **Prática das Pequenas Construções**. Volume I. 9. ed. São Paulo: PINI, 2009.





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

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.

YAZIGI, Walid. **A técnica de edificar**. São Paulo: Editora PINI, 2004.

Bibliografia complementar:

ASSED, J. A.; ASSED, P. C. **Construção Civil, Metodologia Construtiva**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1988.

CHING, Francis D. K. **Arquitetura: forma, espaço e ordem**. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

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

BRAGA, M. **Conservação e restauro: arquitetura**. Rio de Janeiro: Ed. Rio, 2003.

BRANDI, C. **Teoria da Restauração**. 2.ed. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2004.

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

FIORITO, A. J. S. I. **Manual de argamassas e revestimentos: estudos e procedimentos de execução**. São Paulo: Pini, 1994. 223 p.

NEUFERT, Ernst. **Arte de Projetar em Arquitetura**. 15.ed. Portugal: Gustavo Gili, 1996.

OLIVEIRA, Raquel D. **Teoria e prática da restauração**. In: Patrimônio: Lazer & Turismo, v. 6, jul.-ago.-set./2009, p. 75-91. Disponível em <http://www.unisantos.br/pos/revistapatrimonio/pdf/Artigo4_v6_n7_jul_ago_set2009_Patrimonio_UniSantos.pdf>. Acesso em 14 mai. de 2010.





DISCIPLINA: Desenho Técnico	
Vigência: a partir de 2020/1	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, técnicas de apresentação de projetos em maquetes eletrônicas e modelagem para execução de projeto.	

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 Técnico

1.2.1 Materiais e Instrumentos de Desenho Técnico

1.2.2 Caligrafia Técnica

1.2.3 Linhas e Hierarquia

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

UNIDADE IV – Introdução ao desenho computacional

4.1 Introdução à plataforma CAD

4.2 Principais comandos de CAD

4.3 Hierarquia de linhas em CAD



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

- 4.4 Uso de blocos
- 4.5 Impressão e plotagem
- 4.6 Configurações avançadas

UNIDADE V – Representação do desenho arquitetônico

- 5.1 Projeto arquitetônico
- 5.2 Detalhamentos de projeto

UNIDADE VI – Introdução a representação digital tridimensional

- 6.1 Modelagem geométrica
 - 6.1.1 Elementos de construção geométrica
 - 6.1.2 Elementos de transformação geométrica
- 6.2 Modelagem visual
 - 6.2.1 Criação, edição e aplicação de texturas de matérias e acabamentos
 - 6.2.2 Técnicas e iluminação digital
 - 6.2.3 Produção de imagens para apresentação de projeto

Bibliografia básica

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.

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

Bibliografia complementar

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

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

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

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

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





DISCIPLINA: Gestão Humana e Segurança do Trabalho	
Vigência: 2020/1	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 as 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
- 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.
- 2.5 Conceito e importância da Segurança do Trabalho
- 2.6 Histórico da segurança do trabalho
- 2.7 Noções básicas sobre direito e legislação
- 2.8 Normas regulamentadoras
- 2.9 Acidentes de trabalho, causas, prevenções e consequências



UNIDADE III – Segurança do Trabalho na Construção Civil

- 3.1 Canteiro de obras
- 3.2 Áreas de Vivência
- 3.3 Condições e análises de ambientes de trabalho
- 3.4 Principais impactos ambientais ocasionados durante a construção
- 3.5 Ergonomia no canteiro de obras
- 3.6 Riscos existentes no canteiro de obras
- 3.7 Movimentação e transporte de materiais e pessoas
- 3.8 Serviços em alturas: andaimes e plataformas
- 3.9 Máquinas, equipamentos e ferramentas diversas
- 3.10 Locais confinados
- 3.11 Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs)
- 3.12 Sinalizações de Segurança
- 3.13 Proteção contra incêndio
- 3.14 Treinamentos
- 3.15 Ordem e limpeza

UNIDADE IV – Legislação, Programas e Normas Regulamentadoras

- 4.1 Introdução à Legislação Trabalhista: construção histórica, consolidação e desregulamentação.
- 4.2 Programa de Condições e Meio ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil - PCMAT
- 4.3 Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO
- 4.4 Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA
- 4.5 Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT
- 4.6 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA
- 4.7 Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (NR4)
- 4.8 Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (NR7)
- 4.9 Programa de Prevenção e Riscos Ambientais (NR9)
- 4.10 Segurança em Eletricidade (NR10)
- 4.11 Segurança em máquinas e equipamentos (NR12)
- 4.12 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (NR18)
- 4.13 Programa de prevenção e Combate a Incêndio (NR23)
- 4.14 Segurança em Espaços Confinados (NR33)
- 4.15 Trabalho em altura (NR35)

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

- 5.1 O Cooperativismo e sua história no mundo e no Brasil
- 5.2 A economia solidária: definição e surgimento
- 5.3 Empreendimentos de economia solidária no país hoje



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

5.4 A economia solidária na construção de habitações: as experiências das viviendas no Uruguai e a Permacultura no Brasil.

Bibliografia Básica

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

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 Paulo: Editora Ícone, 2017.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 9.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.

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

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.

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: Introdução à Construção Civil, Conservação e Restauro	
Vigência: 2020/1	Período Letivo: 1º Ano
Carga horária Total: 90 h	Código:
Ementa: Introdução ao Curso Técnico em Edificações, na construção civil, conceitos, terminologia técnica e etapas da construção. Aplicação do software para edição de apresentações. Estudo das legislações pertinentes para a prática profissional do técnico em edificações, e aprovações nos órgãos competentes. Compreensão das características básicas da indústria da construção civil. Busca da compreensão dos fundamentos, da história e da preservação do patrimônio arquitetônico local e regional. Estudo das teorias do restauro e da conservação e das linguagens arquitetônicas. Análise de projetos de edificações e obras de restauro.	

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 – Editor de Apresentações

- 2.1 Formatação
- 2.2 Edição de slides
- 2.3 Inserção de imagens

UNIDADE III – A Indústria da Construção Civil

- 3.1 O sistema produtivo da construção
- 3.2 O produto – obras residenciais, obras comerciais, obras industriais, obras de infraestrutura, manutenção, etc.
- 3.3 As empresas, os profissionais e técnicos
- 3.4 A produção informal da construção

UNIDADE IV – Legislações Vigentes

- 4.1 Normas Técnicas
- 4.2 Norma de Desempenho
- 4.3 Plano Diretor e Código de obras
- 4.4 Cálculos de TO, IA, TP, Dimensionamento de Esquadrias





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

UNIDADE V – Contratação de obras Públicas

- 5.1 Formas de contratação para projetos e execução de obras públicas
- 5.2 Lei 8.666/93: Normas para licitações e contratos de Administração
- 5.3 Lei 8.666/93: Normas para licitações e contratos de Administração Pública

UNIDADE VI – Conservação e Restauro de Patrimônio Arquitetônico

- 6.1 Conceitos de Patrimônio cultural material e imaterial
- 6.2 História da arquitetura local e regional
- 6.3 Linguagens arquitetônicas

UNIDADE VII – Teoria da Restauração

- 7.1 Evolução do conceito de restauro
- 7.2 Os teóricos do século XIX e XX
- 7.3 Cartas patrimoniais
- 7.4 Princípios básicos de intervenção
- 7.5 Tipos de intervenção
- 7.6 Elementos e nomenclaturas utilizados no restauro

UNIDADE VIII – - Interpretação de Projeto de Restauro

- 8.1 Técnicas de Levantamento
- 8.2 Diagnóstico de patologias
- 8.3 Mapa de danos
- 8.4 Prospecções

Bibliografia básica:

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

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

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





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

Bibliografia complementar:

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

BRANDI, C. **Teoria da Restauração**. 2.ed. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2004.

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, 2013.

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

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

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

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

LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; PEREIRA, F.O.R. **Eficiência Energética na Arquitetura**. 3.ed. São Paulo: Eletrobras/Procel, 2014.

MANZANO, A. **Estudo dirigido de Microsoft Office PowerPoint 2010**. São Paulo: Érica, 2010.

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

NEUTZLING, S.R. **Conjunto Histórico e Paisagístico de Jaguarão – Dossiê de Tombamento**. Disponível em <<http://www.jaguarao.rs.gov.br/wp-content/uploads/2013/04/Diretrizes-para-Gest%C3%A3o-das-%C3%81reas-Tombadas.pdf>>. Acesso em 12 out. 2012.

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

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

VIOLET-LE-DUC, E.E. **Restauração.** – São Paulo: Ateliê Editorial, 2000.





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

DISCIPLINA: Materiais e Técnicas Construtivas	
Vigência: 2020/1	Período letivo: 1º Ano
Carga horária total: 120h	Código:
Ementa: Estudo teórico prático de locação de obra, fundações, impermeabilizações e pilares. 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 – Infraestrutura

- 1.1 Fundações (conceito teórico)
- 1.2 Rasas, detalhes cursivos
- 1.3 Profundas
- 1.4 Cargas
- 1.5 Patologias

UNIDADE II – Ferramentas, máquinas e equipamentos.

- 2.1 Serrote, martelo de unha, esquadro, lapis de carpinteiro, serra circular, torques, grifo, serra arco, máquina de dobrar estribo, tesoura de cortar vergalhão, betoneira, pá, vibrador, paceta, carrinho de mão, gerica, balde, pilão, enxada, trincha, maçarico, colher de pedreiro, linha de nylon, escala articulada (metro), trena, masseira, prumo de face e de centro, nível de bolha, nível de mangueira, desempenadeira, fratacho e EPI's.

UNIDADE III – Materiais utilizados (aglomerantes, agregados, madeiras de formas, pregos, arames e ferragem).

- 3.1 Definição e breve histórico.
- 3.2 Cimento Portland – Histórico e definição, fabricação, componentes, tipos e processos físicos e químicos.
- 3.3 Introdução e finalidade dos agregados.
- 3.4 Processo de extração, produção e problemas ambientais
- 3.5 Madeiras utilizadas em formas (tipos, propriedades e dimensões).
- 3.6 Aço (prego, arame, vergalhão) ferragens em sapatas, bitolas e propriedades.

UNIDADE IV – Locação de obra

- 4.1 Execução de gabarito (longarina corrida)
- 4.2 Nivelamento e esquadrejamento
- 4.3 Locação de sapatas, vigas e alvenaria



UNIDADE V – Execução de fundações rasas (sapata isolada, tronco de pilar, baldrame e viga de fundação) formas, ferragens e concretagem.

5.1 Prática: Interpretação do desenho técnico, quantificação do material (forma/madeira, ferragem, concreto) manuseio dos materiais utilizados, cargas, traço e armadura.

5.2 Forma: Critério de seleção de bitolas, escoramento e cimbramento, montagem e reaproveitamento de madeira.

5.3 Escavação da vala (preparação, escoramento, contenção da vala).

5.4 Ferragem: dobra, espaçamento, recobrimento, amarração.

5.5 Concretagem: prepare concreto, dosagem (traço), mistura, lançamento, adensamento, cura, desforma, reaproveitamento da madeira.

5.6 Espera para instalações (esgoto, ralo, caimento).

5.7 Ancoragem da viga pré-fabricada, impermeabilização, espera para pilares, junta de dilatação.

UNIDADE VI – Impermeabilização da viga de fundação/baldrame

6.1 Tipos (emulsões, mantas, cimentícios)

6.2 Quantificação

UNIDADE VII – Patologias

7.1 Patologias em elementos construtivos, recalques de solo, umidade, lençol freático, infiltração ascendente, impermeabilização

UNIDADE VIII – Concreto

8.1 Traços e concretos, dosagem. Práticas de concretos e traços-cunha.

UNIDADE IX – Pavimentação

9.1 Aterro, reaterro, compactação, contrapiso, radier, impermeabilização, inclinação, declividade, ralo, hidráulica (auxílio técnico).

UNIDADE X – Pilares

10.1 Execução de pilares (formas, armadura e concreto)

10.2 Quantificação do material (formas, armadura e concreto)

10.3 Pilar isolado (tronco de pilar, gravata, forma, janelinha (segregação)).

10.4 Pilar com amarração na alvenaria



UNIDADE XI – Alvenaria e argamassa de assentamento

- 11.1 Alvenaria estrutural e de vedação
- 11.2 Argamassa de assentamento (tipos, propriedades, trabalhabilidade, aglomerantes e agregados).
- 11.3 Encunhamento e amarração
- 11.4 Aberturas: vergas e contra vergas

UNIDADE XII – Argamassas

- 12.1 Chapisco, emboço, reboco (camadas, dosage, traço, aplicação, cura.

UNIDADE XIII – Assentados/não argamassados

- 13.1 Características e utilizações
- 13.2 Cerâmicos, porcelanatos, pastilhas
- 13.3 Pedras
- 13.4 Madeira
- 13.5 PVC

UNIDADE XIV – Pintura

- 14.1 Origem e classificação (tintas)
- 14.2 Composição (tintas e resinas)
- 14.3 Qualidade das tintas
- 14.4 Processos de fabricação
- 14.5 Tipos de tintas
- 14.6 Técnicas e cuidados na aplicação

Bibliografia básica

BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de construção**. São Paulo: PINI, 1995.

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

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

Bibliografia complementar

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

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

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

GUIMARÃES, José Eptácio Passos. **A cal – Fundamentos e Aplicações na Engenharia Civil**. 2. ed. São Paulo: Pini, 2002.



ISAIA, Geraldo C. **Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais**. Vol. 1. 2.ed. São Paulo: Ibracon, 2010.

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





DISCIPLINA: Mecânica dos solos e fundações	
Vigência: a partir de 2020/1	Período letivo: 1º 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 – Origem e formação (solos residuais, sedimentares e de formação orgânica)

- 1.1. Importância
- 1.2. Aplicação da mecânica dos solos
- 1.3. Mecânica dos solos atual

UNIDADE II – Peso específico das partículas, forma das partículas e suas influências, granulometria

- 2.1. Intemperismo das rochas (Intemperismo físico e químico)
- 2.2. Solo residual
- 2.3. Solos transportados (sedimentares), agentes transportadores (água, vento, etc.)
- 2.4. Solos orgânicos
- 2.5. Forma das partículas e sua influência
- 2.6. Granulometria

UNIDADE III – Índices físicos

- 3.1. Relações entre pesos das fases que compõem o solo
- 3.2. Relações de volumes
- 3.3. Relações de pesos e volumes
- 3.4. Peso específico das partículas

UNIDADE IV – Plasticidade e consistência dos solos (limite de liquidez e plasticidade)

- 4.1. Limite de liquidez
- 4.2. Limite de plasticidade
- 4.3. Classificação dos solos

UNIDADE V – Resistência ao cisalhamento dos solos (atrito interno e coesão, ensaios de cisalhamento)

- 5.1. Ângulo de atrito interno
- 5.2. Coesão
- 5.3. Ensaio de cisalhamento





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

UNIDADE VI – Compressibilidade

- 6.1. Relação tensão x deformação
- 6.2. Processo de adensamento

UNIDADE VII – Distribuição de pressões no terreno – empuxos

- 7.1. Empuxo passivo
- 7.2. Empuxo ativo
- 7.3. Coeficientes de empuxo ao repouso, ativo e passivo

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. Locação 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. Princípios de Mecânica dos Solos e Fundações para a Construção Civil. São Paulo: Blücher, 2015.

PINTO, C. de Souza. Curso Básico de Mecânica dos Solos. 3 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

RODRIGUEZ, A. Exercícios de Fundações. São Paulo: Blücher, 2010.





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

Bibliografia complementar

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

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

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

MASSAD, Faïçal. **Obras de Terra**. 2 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

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





DISCIPLINA: Práticas de Laboratório	
Vigência: a partir de 2020/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 60 h	Código:
Ementa: Identificação e caracterização de tipos de materiais utilizados na construção civil. Compreensão de conceitos, classificações, propriedades, aplicações, qualidades, patologias, controle tecnológico e armazenamento de materiais de construção.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução ao estudo e propriedade dos materiais

- 1.1 Classificação dos materiais de construção
- 1.2 Propriedade dos materiais
- 1.3 Massa específica, peso específico e densidade
- 1.4 Esforços mecânicos

UNIDADE II – Aglomerantes

- 2.1 Classificação quanto à pega
- 2.2 Cal – Hidratação da Cal
- 2.3 Cimento Portland – Determinação do tempo de pega
- 2.4 Ensaio de moldagem de corpo de prova de argamassa simples com variação no teor água/cimento para ensaio de resistência do cimento

UNIDADE III – Agregados

- 3.1 Classificação: origem, dimensão, massa específica, composição mineralógica
- 3.2 Composição granulométrica
- 3.3 Teor de umidade
- 3.4 Massa específica

UNIDADE IV – Materiais Pétreos Artificiais

- 4.1 Ensaios de dimensão
- 4.2 Ensaios de propriedades de tijolos, telhas, etc.

UNIDADE V – Argamassas

- 5.1. Execução de prismas
- 5.2. Determinação da resistência à compressão e tração
- 5.3. Teste de plasticidade
- 5.4. Teste de aderência
- 5.5. Teste de retenção de água
- 5.6. Ensaios de arrancamento do substrato
- 5.7. Princípios dos métodos de dosagem de argamassa
- 5.8. Conversão de traços em massa e volume:
 - 5.8.1. Método racional



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

- 5.8.2. Traços em peso e volume
- 5.8.3. Consumo (kg, saco e m³)
- 5.8.4. Formulação de traços com adições

UNIDADE VI – Concreto de cimento portland

- 6.1 Controle tecnológico
- 6.2 Ensaio destrutivos e não destrutivos
- 6.3 Tipos de concretos
- 6.4 Adições e aditivos
- 6.5 Abatimento tronco de cone (Slump test)
- 6.6 Resistência à compressão
- 6.7 Módulo de deformação
- 6.8 Traços – peso e volume
- 6.9 Método de dosagem ABCP (Associação Brasileira de Cimento Portland)
- 6.10 Dimensionamento de padiolas

UNIDADE VII – Metais

- 7.1 Ensaio de tração

Bibliografia básica

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

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

RECENA, Fernando Antônio Piazza. **Conhecendo a Argamassa**. Porto Alegre: EDIPUC/RS – 2005.

Bibliografia complementar

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

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

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

HELENE, Paulo e TERZIAN, Paulo. **Manual de Dosagem e Controle do Concreto**. PINI / SENAI, 1993.





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

SMITH, William F.; HASHEMI, Javad. **Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais**. 5.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2012.

