



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

### RESOLUÇÃO Nº 18/2013

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 Superior de Graduação em Engenharia Civil, do Câmpus Passo Fundo**, a vigor a partir do primeiro semestre letivo de 2014:

- 1- A complementação dos itens de 9.2 a 11 do PPC e seus anexos;
- 2- Os programas das disciplinas do 1º período letivo e as ementas das disciplinas dos demais períodos letivos, na forma do anexo.

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

Pelotas, 05 de dezembro de 2013.

A handwritten signature in blue ink that reads 'Ricardo Pereira Costa'. The signature is fluid and cursive, with the first name 'Ricardo' being the most prominent.

---

Ricardo Pereira Costa  
Pró-reitor de Ensino



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

**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL**

Início: Março de 2014

## SUMÁRIO

1. DENOMINAÇÃO .....	3
2. VIGÊNCIA .....	3
3. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS .....	3
3.1. Apresentação .....	3
3.2. Justificativa .....	4
3.3. Objetivos .....	6
4. PÚBLICO ALVO E REQUISITOS DE ACESSO.....	7
5. REGIME DE MATRÍCULA .....	7
6. DURAÇÃO .....	7
7. TÍTULO .....	7
8. PERFIL PROFISSIONAL E CAMPO DE ATUAÇÃO .....	8
8.1. Perfil Profissional .....	8
8.2. Campo de Atuação .....	8
9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....	8
9.1. Competências Profissionais .....	9
9.2. Matriz curricular .....	9
9.3. Matriz de pré-requisitos .....	10
9.4. Matriz de disciplinas equivalentes .....	10
9.5. Estágio curricular .....	10
9.6. Atividades complementares .....	10
9.7. Trabalho de conclusão do curso .....	10
9.8. Disciplinas, ementas, conteúdos e bibliografias .....	10
9.9. Flexibilidade curricular .....	11
9.10. Política de formação integral do aluno .....	11
10. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES .....	12
11. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM APLICADOS AOS ALUNOS .....	13
12. RECURSOS HUMANOS .....	14
12.1. Pessoal Docente e Supervisão Pedagógica .....	14
12.2. Pessoal técnico-administrativo .....	16
13. INFRAESTRUTURA .....	19
13.1. Instalações e equipamentos oferecidos a professores e alunos .....	19
13.2. Infraestrutura de Acessibilidade .....	22
13.3. Infraestrutura de Laboratórios Específicos à Área do Curso .....	23
ANEXOS .....	29

## **1. DENOMINAÇÃO**

Curso Superior de Graduação Plena em Engenharia Civil.

## **2. VIGÊNCIA**

O curso de Graduação em Engenharia Civil passará a vigor a partir do primeiro semestre letivo do ano de 2014.

Durante a sua vigência, este projeto deverá ser avaliado periodicamente pela Coordenação do Curso, pelo Colegiado do Curso e pelo Núcleo Docente Estruturante com vistas à ratificação e/ou à remodelação deste. (Anexo 1)

Ao final do segundo semestre letivo de 2018, deverá ser concluída a avaliação do presente projeto, com vistas à ratificação e/ou à remodelação deste.

## **3. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS**

### **3.1. APRESENTAÇÃO**

O Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSul) tem uma trajetória histórica de quase um século. Esse itinerário começou a ser percorrido no início do século XX, por meio de ações da diretoria da Biblioteca Pública Pelotense, que sediou em 07 de Julho de 1917 - data do aniversário da cidade de Pelotas - a assembléia de fundação da Escola de Artes e Offícios.

No ano de 1940, ocorre a extinção desta escola, devido à construção das instalações da Escola Técnica de Pelotas (ETP), efetivada por Decreto Presidencial no ano de 1942. Em 1959, a ETP passa a ser uma autarquia federal e, em 1965, passa a ser denominada Escola Técnica Federal de Pelotas (ETFPEL).

Em 1999, ocorre a transformação da ETFPEL em Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas (CEFET-RS), o que possibilitou a oferta de seus primeiros cursos superiores de graduação e pós-graduação, abrindo espaço para projetos de pesquisa e convênios, com foco nos avanços tecnológicos.

Em 2005, a cidade de Passo Fundo - cidade pólo da região norte do estado do Rio Grande do Sul - foi contemplada com uma Unidade de Ensino do CEFET – RS, numa ação do Ministério da Educação no programa de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, desenvolvido pela SETEC.

Em 29 de dezembro de 2008, foi criado, a partir do Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense (IFSul), com sede e foro na cidade de Pelotas, estado do Rio Grande do Sul, nos termos da Lei nº 11.892, com natureza jurídica de autarquia, vinculada ao Ministério da Educação.

Inicialmente, o campus Passo Fundo do IFSul contava com dois cursos de Ensino Técnico na forma subsequente e um curso superior em tecnologia, assumindo como responsabilidade a formação de profissionais capacitados nas áreas de Informática e Mecânica, na perspectiva de suprir as demandas do setor produtivo local e regional.

Neste papel assumido pelo IFSul, surgiu uma nova demanda de qualificação de mão-de-obra, para a área da construção civil. Na região de Passo Fundo, a construção

civil está em plena ascensão, com um significativo número de edificações finalizadas ou sendo construídas nos últimos anos. Este fato pode ser visto através do Cadastro Imobiliário Municipal, que registra todos os imóveis legalizados da cidade de Passo Fundo. Entre 2007 e 2008, o número de unidades cadastradas teve aumento considerável, chegando a duplicar neste período.

Anos	2005	2006	2007	2008
<b>Unidades Cadastradas</b>	921	976	1665	3659

Tabela 1: Número de unidades cadastradas na Prefeitura Municipal  
Fonte: Prefeitura Municipal de Passo Fundo

Na perspectiva de contribuir para que tal demanda fosse suprida, o campus Passo Fundo iniciou a sua caminhada na formação de trabalhadores para a construção civil por meio de um curso de formação inicial e continuada integrado ao ensino fundamental na modalidade de EJA. Este curso teve início no ano de 2010 e ofertou 120 vagas. Esta modalidade de ensino teve como objetivo desenvolver competências profissionais que permitissem a correta utilização e aplicação das técnicas e funções específicas da construção civil, para a qualificação do processo produtivo, da pessoa humana e da sociedade. No caso do Campus Passo Fundo, o curso teve como foco a formação de pedreiros, carpinteiros, ferreiros armadores e assentadores cerâmicos.

No ano de 2010, também no intuito de contribuir com as demandas por profissionais na área da construção civil, o Campus Passo Fundo propôs um Curso Técnico em Edificações, na forma subsequente ao Ensino Médio. Este curso, com duração de 1.200 horas tem como objetivo a formação de um profissional capaz de atuar na administração e gerenciamento de um canteiro de obra, bem como na fiscalização e execução de construções civis dentro de sua habilitação legal.

O Curso Técnico em Edificações do IFSUL – Campus Passo Fundo é o único curso técnico de qualificação de mão-de-obra para a construção civil oferecido por Instituição Federal de Ensino na região de Passo Fundo, permitindo o acesso das camadas sociais menos favorecidas.

Os cursos até o momento ofertados proporcionaram uma maior integração e visibilidade do Instituto para com a comunidade e desta forma foi possível identificar outras demandas entre as quais se destaca a necessidade de cursos superiores na área da construção civil.

**Observação:** Os procedimentos didático-pedagógicos e administrativos são regidos pela Organização Didática do IFSul.

### 3.2. JUSTIFICATIVA

Em notícias veiculadas na mídia no ano de 2012, os cursos de engenharia apareceram em vários momentos entre os 10 cursos superiores mais procurados pelos estudantes a nível de Brasil. Esta procura é consequência de um mercado aquecido e que necessita de profissionais com uma formação capaz de habilitá-los para trabalhar com as diferentes tecnologias e inovações relacionadas a este setor.

Segundo reportagem da Revista Época veiculada em fevereiro de 2011, o déficit de engenheiros no país chegava a 20.000 por ano no período em que os dados foram

apresentados. Além disso, a referida reportagem destacava o fato de o Brasil estar em desvantagem com relação a outros países emergentes quando se considera a formação desses profissionais, pois enquanto aqui se forma um engenheiro a cada 50 pessoas que concluem o curso superior, na Coréia do Sul, esse número é de um engenheiro para quatro graduados e no México a relação é de um engenheiro para 20 graduados. Em números absolutos, o Brasil, que forma uma média de 40 mil profissionais por ano, também perde para outros emergentes como a Índia, com 220 mil e a China com 650 mil engenheiros formados por ano.

Neste mesmo sentido, a Revista Exame publicou uma reportagem em setembro de 2012 onde destaca a importância do profissional de engenharia no desenvolvimento econômico e social de um país. Entre os principais temas abordados está a participação de profissionais de engenharia em pesquisas e desenvolvimento de novas tecnologias. A reportagem cita o exemplo da Coréia do Sul, que possui 125 mil profissionais que trabalham com pesquisa e destes, 90 mil são engenheiros e técnicos com formação ligada à engenharia. Nos Estados Unidos são 750 mil os pesquisadores ligados à criação de novos produtos e dois terços deles são engenheiros. No total, há mais de 5 milhões de engenheiros no país.

O cenário na região de Passo Fundo ilustra a realidade vivenciada pelo setor da construção civil em todo o país. Segundo dados do Sinduscon (2013), resultantes de pesquisas com parte de seus associados, o número de prédios em construção na cidade passa de 200 unidades atualmente, sendo que no último trimestre de 2012 esse quantitativo ultrapassava 700 unidades em um município com cerca de 184.826 habitantes contabilizados pelo censo de 2010. Atualmente são mais de 80 prédios em fase de pronta-entrega. Salienta-se que esse quantitativo expressa apenas parte do total de obras da cidade, visto que nem todas as construtoras são associadas ao Sinduscon e que nem todos os associados participam das pesquisas realizadas pelo Sindicato.

Na visão do Sinduscon, o setor da construção civil é um segmento fundamental porque além de alavancar a economia regional nos últimos anos, também é responsável pelo crescimento do aumento do emprego formal no município. Segundo dados do Caged - Cadastro Geral de Empregados e Desempregados do Ministério do Trabalho e Emprego, entre os anos de 2005 e 2010, o setor de construção civil apresentou um crescimento de 152,61% no número de trabalhadores ativos, sendo que o número de trabalhadores com graduação nesta área cresceu 94,12% no mesmo período. Atualmente, o setor da construção civil está em terceiro lugar no índice de crescimento de emprego celetista. Em 2013, o crescimento já representa 433 vagas, sendo 101 ligadas à construção civil, ficando atrás do setor de serviços com 147 vagas e da indústria da transformação com 187 vagas.

Salienta-se que a cidade de Passo Fundo é um importante polo dentro do Estado do Rio Grande do Sul e, juntamente com Santa Maria e Caxias do Sul, foi classificada como capital regional B por um estudo do IBGE realizado em 2007, que identificou as Regiões de Influências das Cidades. Isso significa que Passo Fundo representa uma influência significativa na região onde está localizada, baseada na presença de órgãos do executivo, do judiciário, de grandes empresas e na oferta de ensino superior, serviços de saúde e domínios de internet para toda a região, sendo inferior apenas à influência que capital do Estado, Porto Alegre, exerce na região que está localizada.

Com o crescimento do setor da construção na região de Passo Fundo o interesse pela carreira de engenheiro civil aumentou significativamente, porém não há cursos de engenharia civil ofertados por instituições públicas na região. Esse cenário

acaba por diminuir as oportunidades de acesso aos estudos para muitas pessoas que se identificam com a área da construção civil além de agravar a questão da falta de profissionais. Sendo assim, além de colaborar para a qualificação do desenvolvimento da construção civil da região, este novo curso permitirá que os estudantes da cidade de Passo Fundo, bem como das cidades vizinhas, tenham uma alternativa viável e de qualidade para sua formação profissional.

Além da trajetória do Campus Passo Fundo em cursos na área da construção civil, já apresentada anteriormente, outro fator se soma à justificativa da viabilidade de um curso superior na área. O Estado do Rio Grande do Sul possui 5 cursos de Engenharia Civil ofertados por Instituições de Ensino Federais, porém nenhuma delas localiza-se na região norte do Estado. Entre as mais próximas da região estão a Universidade Federal de Santa Maria, distante cerca de 272 km, e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul localizada na Cidade de Porto Alegre, distante 292 km de Passo Fundo. Na região, somente instituições privadas ofertam cursos superiores na área e em uma delas o curso de engenharia civil teve a segunda maior relação candidato/vaga no último processo seletivo.

A comunidade de Passo Fundo também se manifestou pelo interesse na oferta do ensino de graduação em Engenharia Civil, destacando a importância da construção civil no cenário regional e nacional e a necessidade de verticalização de ensino no IFSul – Campus Passo Fundo, através da Moção de Apoio N°02/2011 da Câmara Municipal de Vereadores de Passo Fundo, ressaltando o potencial e a excelência no ensino do IFSul.

Esses dados reforçam a existência da demanda e procura por formação na área e, dessa forma, ratificam a necessidade de ampliar as alternativas de formação, inclusive para o público que busca um curso de engenharia civil, mas que não tem condições financeiras de cursar uma Universidade privada.

### **3.3. OBJETIVOS**

O objetivo do Curso é formar engenheiros civis capacitados a atender às diferentes solicitações profissionais relativas à sua área de atuação. Essa formação deverá possibilitar ao indivíduo o desenvolvimento de sua capacidade de gerar conhecimentos a partir de uma postura dialógica com a realidade, bem como agir de forma ética, técnica, técnica, criativa e humanística, a qual possibilite sua inserção competente no mundo do trabalho.

Entre os princípios idealizados para o curso de Engenharia Civil destaca-se o estímulo para que o aluno desenvolva a capacidade de interagir com as demandas sociais, locais e regionais, bem como proporcionar situações que contribuam na formação profissional como um todo, contemplando aspectos técnicos, sociais e políticos.

Além disso, o curso busca formar profissionais capazes de contribuir com o desenvolvimento tecnológico, estreitando a relação entre mundo acadêmico e produtivo, por meio de práticas de pesquisa e extensão, estágios, atividades complementares e projetos integradores previstos no curso.

#### 4. PÚBLICO ALVO E REQUISITOS DE ACESSO

Para ingressar no Curso de Graduação em Engenharia Civil, os candidatos deverão ter concluído o Ensino Médio ou equivalente.

O processo seletivo para ingresso no curso será regulamentado em edital específico. (Anexo 3)

#### 5. REGIME DE MATRÍCULA

Regime do Curso	Anual
Regime de Matrícula	Por disciplina
Turno de Oferta	Manhã e Tarde
Número de vagas	40 Vagas
Regime de Ingresso	Anual

#### 6. DURAÇÃO

Duração do Curso	5 (cinco) anos
Prazo máximo de Integralização	10 (dez) anos
Carga horária em disciplinas obrigatórias	3.720 h
Estágio Curricular obrigatório	180 h
Atividades Complementares	100 h
Trabalho de Conclusão de Curso	100 h
<b>Carga horária total mínima do curso</b>	<b>4.100 h</b>
Carga horária em disciplinas optativas	60 h

**Observação:** Será permitido, ao aluno, participar de estágio não obrigatório, conforme previsto no regulamento de estágio do IFSul. (Anexo 4)

#### 7. TÍTULO

Após a integralização da carga horária total do curso, incluindo atividades complementares e estágio, o aluno receberá o diploma de **Graduação em Engenharia Civil**.



## **8. PERFIL PROFISSIONAL E CAMPO DE ATUAÇÃO**

### **8.1. PERFIL PROFISSIONAL**

Pretende-se que o profissional egresso do curso seja um profissional de formação generalista, que atua na concepção, planejamento, projeto, construção, operação e manutenção de edificações e de infraestruturas. Suas atividades incluem: supervisão, coordenação e orientação técnicas; estudo, planejamento, projeto e especificação; estudo de viabilidade técnico-econômica; assistência, assessoria e consultoria; direção, execução e fiscalização de obra e serviço técnico; vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico. Pode desempenhar cargos e funções técnicas, elaborar orçamentos e cuidar de padronização, mensuração e controle de qualidade. Pode coordenar equipes de instalação, montagem, operação, reparo e manutenção. Executa desenho técnico e se responsabilizar por análise, experimentação, ensaio, divulgação e produção técnica especializada. Coordena e supervisiona equipes de trabalho, realiza estudos de viabilidade técnico-econômica, executa e fiscaliza obras e serviços técnicos; e efetua vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres. Em suas atividades, considera a ética, a segurança, a legislação e os impactos ambientais.

### **8.2. CAMPO DE ATUAÇÃO**

Com relação ao campo de atuação, o egresso do curso poderá atuar em serviços autônomos e em empresas públicas e privadas de construção civil, em instituições de ensino e de pesquisa, em obras de edificações e de infraestrutura de barragens, de transporte e de saneamento e em obras ambientais e hidráulicas.

## **9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

O curso será ofertado em regime anual. Um dos objetivos desta modalidade de oferta é proporcionar ao aluno um maior período de tempo para ambientar-se às diferentes particularidades das disciplinas previstas para cada etapa do curso e para adaptar suas necessidades de aprendizagem às exigências e demandas de seu processo formativo. A distribuição das disciplinas pretende fugir do modelo clássico, onde a grade curricular contempla disciplinas de cunho básico nos dois primeiros anos, principalmente envolvendo conceitos da física e matemática, dificultando a identificação do aluno com as áreas de atuação do engenheiro civil. A matriz curricular pretende equilibrar a abordagem de conteúdos básicos, profissionalizantes e específicos ao longo de todos os períodos letivos do curso, como preconiza os Princípios Norteadores das Engenharias nos Institutos Federais, iniciando com um predomínio dos conteúdos básicos, articulados com disciplinas de conteúdos profissionalizantes e específicos.

A estrutura curricular foi construída a partir do perfil do egresso, identificando o conjunto de conteúdos necessários para permitir a atuação do profissional, principalmente junto aos arranjos produtivos locais e regionais. As disciplinas são anuais e contam com conteúdos básicos, profissionalizantes e/ou específicos,

compartilhados em várias disciplinas e até mesmo dentro de uma única disciplina. O curso também contará com estágio obrigatório, trabalho de conclusão de curso e atividades complementares. Além disso, estão previstas disciplinas cujo objetivo é desenvolver projetos que integrem conhecimentos de diferentes áreas e incentivem a participação do aluno em atividade de iniciação científica e pesquisa, como os Projetos Integradores, Práticas Construtivas e Práticas de Pesquisa e de Extensão.

## **9.1. COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS**

O curso deverá desenvolver o profissional para atuar na construção civil de forma que lhe possam ser designadas as seguintes atividades, atribuídas de forma integral ou parcial, em seu conjunto ou separadamente, observadas as disposições gerais e limitações estabelecidas na Resolução CONFEA nº 1010/05:

- Gestão, supervisão, coordenação, orientação técnica;
- Coleta de dados, estudo, planejamento, projeto, especificação;
- Estudo de viabilidade técnico-econômica e ambiental;
- Assistência, assessoria, consultoria;
- Direção de obra ou serviço técnico;
- Vistoria, perícia, avaliação, monitoramento, laudo, parecer técnico, auditoria, arbitragem;
- Desempenho de cargo ou função técnica;
- Treinamento, ensino, pesquisa, desenvolvimento, análise, experimentação, ensaio, divulgação técnica, extensão;
- Elaboração de orçamento;
- Padronização, mensuração, controle de qualidade;
- Execução de obra ou serviço técnico;
- Fiscalização de obra ou serviço técnico;
- Produção técnica e especializada;
- Condução de serviço técnico;
- Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- Execução de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- Operação, manutenção de equipamento ou instalação; e
- Execução de desenho técnico.

## **9.2. MATRIZ CURRICULAR**

Vide matrizes.

### **9.3. MATRIZ DE PRÉ-REQUISITOS**

Vide matrizes.

### **9.4. MATRIZ DE DISCIPLINAS EQUIVALENTES**

Não é o caso.

### **9.5. ESTÁGIO CURRICULAR**

Será permitido, ao aluno, participar de estágio não obrigatório, conforme previsto no regulamento de estágio do IFSul. (Anexo 4).

O estágio curricular do Curso será obrigatório e terá duração mínima de 180 horas, podendo ser realizado a partir da conclusão do 4º período letivo.

#### **9.5.1 – Regulamentação**

A regulamentação do Estágio Curricular Supervisionado segue as normativas definidas pelo Regulamento dos Estágios Curriculares Supervisionados para os Cursos do Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul), conforme Regulamento de Estágio aprovado pelo Conselho Superior, na reunião do dia 15/06/2010, conforme Resolução nº. 15/2010 datada de 16/06/2010 e Lei nº. 11.788, de 25/09/2008 (Anexo 4).

### **9.6. ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

As Atividades Complementares, como modalidades de enriquecimento da qualificação acadêmica e profissional dos estudantes, objetivam promover a flexibilização curricular, favorecer o desenvolvimento da habilidade de “aprender a aprender”, permitir a articulação entre teoria e prática e estimular a educação continuada dos egressos do curso, conforme estabelecido na organização didática do IFSul.(Anexo 5)

### **9.7. TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) será realizado de acordo com a regulamentação Institucional (Anexo 6) e legislação vigente.

### **9.8. DISCIPLINAS, EMENTAS, CONTEÚDOS E BIBLIOGRAFIAS.**

Vide programas.

## **9.9. FLEXIBILIDADE CURRICULAR**

A flexibilidade curricular caracteriza-se como possibilidade de reconhecer os saberes construídos em processos formais e não formais que se articulam com o currículo do curso. Nesse sentido, perspectivando a construção de alicerces para uma formação totalizante que compreende o conhecimento como uma construção que se dá em todas as dimensões do mundo da vida.

Dessa forma, a flexibilidade curricular não pode ser entendida como uma mera modificação ou acréscimo de atividades complementares na estrutura curricular. E sim, uma possibilidade de ampliação do campo de saber da engenharia, através da interação com outros campos do saber, possibilitando assim, a construção de conhecimento interdisciplinar.

Portanto, diante das concepções acima, a flexibilidade curricular dar-se-á, no Curso de Engenharia Civil, através de aproveitamento de estudos, considerando a trajetória formativa realizada em instituições de ensino, mundo do trabalho e participação social, mediante comprovação do conhecimento através de avaliação específica e apresentação de documentação comprobatória, respeitando as concepções e princípios que sustentam a estrutura curricular do curso.

Também será possível agregar ao currículo do aluno, como forma de estudos complementares e integradoras do processo formativo do aluno, atividades que permitam o aperfeiçoamento profissional, realizadas durante o período do curso e fora da carga-horária regular do curso, tais como:

- projetos e programas de pesquisa;
- atividades em programas e projetos de extensão;
- participação em eventos técnicos científicos (seminários, simpósios, conferências, congressos, jornadas, visitas técnicas e outros da mesma natureza);
- monitorias em disciplinas de curso;
- aproveitamento em disciplinas que não integram o currículo do curso e/ou disciplinas de outros cursos;
- participação em cursos de curta duração;
- trabalhos publicados em revistas indexadas ou não, jornais e anais, bem como apresentação de trabalhos em eventos científicos e aprovação ou premiação em concursos.

Os critérios para tal efetivação encontram-se elencados no Capítulo 10 (dez) deste documento e tem como embasamento legal a legislação educacional vigente e a Organização Didática – IF Sul-Rio-grandense.

## **9.10. POLÍTICA DE FORMAÇÃO INTEGRAL DO ALUNO**

O curso tem como intenção formar sujeitos capazes de exercerem com competência sua condição de cidadão construtor de saberes significativos para si e para a sociedade. Nesse sentido, se faz necessário uma compreensão de que o conhecimento não se dá de forma fragmentada e sim no entrelaçamento entre as

diferentes ciências. Diante dessa compreensão, a organização curricular do curso assumirá uma postura interdisciplinar, possibilitando assim, que os elementos constitutivos da formação integral do aluno sejam partes integrantes do currículo de todas as disciplinas, de forma direta ou indiretamente, ou melhor dizendo, considerando-os como princípios constitutivos do currículo do curso. Eis os princípios balizadores da formação integral do aluno:

- ética;
- raciocínio lógico;
- redação de documentos técnicos;
- atenção a normas técnicas e de segurança;
- capacidade de trabalhar em equipes, com iniciativa, criatividade e sociabilidade;
- estímulo à capacidade de trabalho de forma autônoma e empreendedora;
- integração com o mundo de trabalho.
- capacidade de gerar conhecimentos a partir de uma postura dialógica e reflexiva com a realidade;

## **10. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

Atendendo ao que dispõe o artigo 11 da Resolução CNE/CEB 04/99, poderão ser aproveitados os conhecimentos e as experiências anteriores, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva habilitação profissional, adquiridos:

I - no Ensino Médio;

II - em qualificações profissionais e etapas ou módulos de Nível Técnico concluídos em outros cursos;

III - em cursos de Educação Profissional de Nível Básico - mediante avaliação;

IV - no trabalho ou por outros meios informais, mediante avaliação do aluno. Quando este aproveitamento tiver como objetivo a certificação, seguir-se-ão as diretrizes a serem apontadas pelo Sistema Nacional de Certificação, a serem ainda definidas.

Os conhecimentos adquiridos em cursos de Educação Profissional de Nível Básico, no trabalho ou por outros meios informais, serão avaliados mediante processo próprio dessa instituição.

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

A banca de que fala o parágrafo anterior deverá ser composta por docentes habilitados e/ou especialistas da área pretendida e profissionais indicados pela Diretoria de Ensino.

Na construção destes instrumentos, a banca deverá ter o cuidado de aferir os conhecimentos com a mesma profundidade com que é aferido o conhecimento do aluno que frequenta regularmente o Instituto Federal Sul-rio-grandense.

Sempre que for possível, a avaliação deverá contemplar igualmente os aspectos teórico e prático.

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 aluno.

No processo deverão constar 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.

É indispensável que se registre todo o processo de avaliação e que, só após sua aprovação, o aluno seja inserido no semestre pretendido.

Para orientação sobre o tema tomaremos como referenciais legais:

\* a Lei 9394/96, de 20.12.1996, que estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional;

\* o Decreto 5154, de 23.07.2004, que regulamenta o § 2º do artigo 36 e os artigos 39 a 42 da Lei 9394/96;

\* o Parecer 16/99 da CEB/CNE, de 05.10.1999, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico;

\* a Resolução nº04/99, da CEB/CNE, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, assim como outros referenciais que vierem a ser produzidos.

## **11. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM APLICADOS AOS ALUNOS**

A avaliação é entendida como processo, numa perspectiva libertadora, com a finalidade de promover o desenvolvimento e favorecer a aprendizagem. Em sua função formativa, a avaliação transforma-se em exercício crítico de reflexão e de pesquisa em sala de aula, para a análise e compreensão das estratégias de aprendizagem dos educandos, 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 por observar, desenvolver e valorizar todas as etapas de crescimento, de progresso do educando na busca de uma participação consciente, crítica e ativa do mesmo.

A intenção da avaliação é de intervir no processo de ensino-aprendizagem, com o fim de localizar necessidades dos educandos e comprometer-se com a sua superação, visando ao diagnóstico e à construção em uma perspectiva democrática.

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.

A sistematização do processo avaliativo consta na Organização Didática do Instituto Federal Sul-rio-grandense, em seu anexo IV. (Anexo 7)

## 12. RECURSOS HUMANOS

### 12.1. PESSOAL DOCENTE E SUPERVISÃO PEDAGÓGICA

Nome	Disciplinas que leciona	Titulação/Universidade	Regime de trabalho
<b>Prof<sup>o</sup> Alessandro Fernandes Della Vecchia</b>		<b>Graduação</b> em Engenharia Civil pela Universidade de Passo Fundo (UPF). <b>Pós-Graduação:</b> Mestrado em Engenharia Civil e Ambiental – Área de Concentração: Infraestrutura e Meio Ambiente pela Universidade: Universidade de Passo Fundo (UPF).	40 horas com Dedicção Exclusiva
<b>Prof<sup>o</sup> Alexandre Pitol Boeira</b>		<b>Graduação:</b> Engenharia Metalúrgica – UFRGS/RS. <b>Pós-Graduação:</b> Doutorado em Engenharia Mecânica - Área de Concentração: Materiais e Processos de Fabricação – UNICAMP/SP.	40 horas com Dedicção Exclusiva
<b>Prof<sup>o</sup> Alexandre Tagliari Lazzaretti</b>		<b>Graduação</b> em Ciência da Computação pela Universidade de Passo Fundo (UPF). <b>Pós-Graduação:</b> Doutorado em Agronomia - Área de Concentração: Fitopatologia pela Universidade de Passo Fundo (UPF).	40 horas com Dedicção Exclusiva
<b>Prof<sup>o</sup> Alisson Luis Bach Ferreira</b>		<b>Graduação:</b> Engenharia Agrícola - UFPel/RS. <b>Pós-Graduação:</b> Doutorado em Agronomia - Área de Concentração: Ciência e tecnologia de sementes - UFPel/RS.	40 horas com Dedicção Exclusiva
<b>Prof<sup>o</sup> Denilson José Seidel</b>		<b>Graduação</b> em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). <b>Pós-Graduação:</b> Mestrado em Modelagem Matemática – Área de Concentração: Modelagem Matemática pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ).	40 horas com Dedicção Exclusiva
<b>Prof<sup>a</sup> Edimara Luciana</b>		<b>Graduação</b> em Letras – Licenciatura Plena em Português e Literatura de Língua Portuguesa	40 horas com Dedicção

<b>Sartori</b>		pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). <b>Pós-Graduação:</b> Doutorado em Letras – Área de Concentração: Letras Vernáculas – Literatura Portuguesa pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).	Exclusiva
<b>Profº Gustavo da Costa Borowski</b>		<b>Graduação</b> em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). <b>Pós-Graduação:</b> Mestrado em Engenharia Civil – Área de Concentração: Construção Civil pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).	40 horas com Dedicção Exclusiva
<b>Profª Jaqueline Pinzon</b>		<b>Graduação</b> em Administração pela Universidade de Passo Fundo (UPF).	40 horas com Dedicção Exclusiva
<b>Profº José Henrique Bassani</b>		<b>Graduação</b> em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). <b>Pós-Graduação:</b> Mestrado em Engenharia Civil e Ambiental – Área de Concentração: Infraestrutura e Meio Ambiente pela Universidade de Passo Fundo (UPF).	40 horas com Dedicção Exclusiva
<b>Profº Lucas Vanini</b>		<b>Graduação</b> em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Federal de Pelotas (UFPeL). <b>Pós-Graduação:</b> Mestrado em Matemática Aplicada – Área de Concentração: Simulação Numérica pela Fundação Universidade Federal do Rio Grande (FURG).	40 horas com Dedicção Exclusiva
<b>Profª Maria Carolina Fortes</b>		<b>Graduação</b> em Pedagogia pela Universidade de Passo Fundo (UPF). <b>Pós-Graduação:</b> Doutorado em Educação – Área de Concentração: Formação de Professores pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS).	40 horas com Dedicção Exclusiva
<b>Profº Ricardo Luis Deboni</b>		<b>Graduação</b> em Engenharia Civil pela Universidade de Passo Fundo (UPF).	40 horas com Dedicção Exclusiva
<b>Profª Roberta Macedo Ciocari</b>		<b>Graduação</b> em Letras – Licenciatura Plena em Português e Inglês pela Universidade de Passo Fundo (UPF).	40 horas com Dedicção Exclusiva



		<b>Pós-Graduação:</b> Mestrado em Letras – Área de Concentração: Linguística pela Universidade de Passo Fundo (UPF).	
<b>Profª Sabrina Elicker Hagemann</b>		<b>Graduação em</b> Engenharia Civil pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). <b>Pós-Graduação:</b> Mestrado em Engenharia Civil – Área de Concentração: Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).	40 horas com Dedicção Exclusiva
<b>Profª Samanta Santos da Vara Vanini</b>		<b>Graduação em</b> Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Federal de Pelotas (UFPeI). <b>Pós-Graduação:</b> Mestrado em Engenharia Oceânica - Área de Concentração: Simulação Numérica pela Fundação Universidade Federal do Rio Grande (FURG).	40 horas com Dedicção Exclusiva
<b>Profª Silvani Lopes Lima</b>		<b>Graduação em</b> Letras – Licenciatura Plena em Português e Literatura de Língua Portuguesa pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). <b>Pós-Graduação:</b> Mestrado em Letras – Área de Concentração: Estudos Literários pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).	40 horas com Dedicção Exclusiva

## 12.2. PESSOAL TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

### **Ademilson Marcos Tonin**

Graduação: Licenciatura em Matemática – UNIFRA/RS

### **Adriana Schleder**

Graduação: Pedagogia – UPF/RS

Pós-graduação: Especialização em Educação Especial: - Área de concentração: Práticas Inclusivas na Escola – EDUCON/RS

### **Alana Arena Schneider**

Técnico: Técnico em Edificações – IFSul/RS

### **Almir Menegaz**

Graduação: Direito – UPF/RS

### **Andréia Kunz Morello**

Graduação: Licenciatura em História – UPF/RS

Pós-graduação: Mestrado em Educação - Área de concentração: Educação – UPF/RS

**Ângela Xavier**

Graduação: Enfermagem – ULBRA/RS

Pós-graduação: Especialização em Enfermagem do Trabalho – UPF/RS

**Angelo Marcos de Freitas Diogo**

Graduação: Administração – UPF/RS

Pós-graduação: Especialização MBA em Gestão Empresarial – FGV/RS

**Ariane Sartori Hartmann**

Graduação: Administração – UPF/RS

Pós-graduação: Especialização MBA em Gestão Estratégica de Negócios–  
Anhanguera Educacional/RS

**Cibele Barea**

Graduação: Pedagogia – UPF/RS

Pós-graduação: Especialização em Gestão Escolar - Universidade Castelo Branco/RJ

**Cleiton Xavier dos Santos**

Graduação: Ciências Contábeis - UPF

Pós-graduação: Especialização MBA em Economia e Gestão Empresarial – UPF/RS

**Daniel Gasparotto dos Santos**

Graduação (em andamento): Direito - Anhanguera Educacional/RS

**Diogo Nelson Rovadosky**

Graduação: Curso Superior de Tecnologia em Sistemas de Informação –  
UPF/RS

Pós-graduação: Especialização em Gerenciamento de Projetos – SENAC/RS

**Fernanda Milani**

Graduação: Ciência da Computação – UPF/RS

Pós-graduação: Especialização em Administração em Banco de Dados – SENAC/RS

**Giuliana Gonçalves do Carmo de Oliveira**

Graduação (em andamento): Licenciatura em Letras: Português-Inglês e Respectivas  
Literaturas – UPF/RS

**Ionara Soveral Scalabrin**

Graduação: Pedagogia – UPF/RS

Pós-graduação: Mestrado em Educação - Área de concentração: Educação –  
UPF/RS

**Jaqueline dos Santos**

Graduação: Administração – UPF/RS

Pós-graduação: Especialização MBA em Gestão de Pessoas - Anhanguera  
Educacional/RS

**Juliana Favretto**

Graduação: Ciência da Computação – UPF/RS

Pós-graduação: Mestrado em Educação - Área de concentração: Educação – UPF/RS

**Luciano Rodrigo Ferretto**

Graduação: Sistemas de Informação – ULBRA/RS

Pós-graduação: Especialização em Metodologia do Ensino na Educação Superior – FACINTER/RS

**Maqueli Elizabete Piva**

Graduação: Psicologia – UPF/RS

Pós-graduação: Mestrado em Educação Agrícola - Área de concentração: Educação Agrícola – UFRRJ/RJ

**Maria Cristina de Siqueira Santos**

Graduação: Biblioteconomia – UFRGS/RS

Pós-graduação: Especialização em Gestão de Unidades de Informação – UFSC/SC

**Mariele Luzzi**

Graduação: Biblioteconomia – UFRGS/RS

**Marina Rosa Cé Luft**

Graduação (em andamento): Direito - UPF/RS

**Maurício Rodrigues Policena**

Graduação (em andamento): Engenharia Mecânica - UPF/RS

**Paulo Wladimir da Luz Leite**

Graduação (em andamento): Licenciatura em Educação Física - UPF/RS

**Roseli de Fátima Santos da Silva**

Graduação: Administração – UPF/RS

**Roseli Moterle**

Graduação (em andamento): Administração – UPF/RS

**Roseli Nunes Rico Gonçalves**

Graduação (em andamento): Tecnologia em Gestão Pública – IFSC/SC

**Rossano Diogo Ribeiro**

Graduação: Ciência da Computação – UPF/RS

**Sheila Patrícia Redivo Kuszera**

Graduação: Direito - Faculdade Mater Dei/PR

Pós-graduação: Especialização em Direito do Trabalho e Processo do Trabalho/IMED

**Silvana Lurdes Maschio**

Graduação (em andamento): Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet – IFSul/RS

**Tatiane de Mello Teixeira**

Graduação: Ciências Contábeis – UPF/RS

Pós-graduação: Especialização em Contabilidade Pública e Responsabilidade Fiscal  
– UNINTER/RS

**Verônica Gobbo**

Graduação: Arquitetura e Urbanismo – UPF/RS

### 13. INFRAESTRUTURA

#### 13.1. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS OFERECIDOS A PROFESSORES E ALUNOS

<b>Identificação da área (Prédio 1 - Administrativo)</b>	<b>Área - m<sup>2</sup></b>
Hall de entrada	23.97m <sup>2</sup>
Sala da Portaria	21.13m <sup>2</sup>
Sala da Telefonista	6.20m <sup>2</sup>
Sala da Coordenadoria de Registros Acadêmicos	45.28m <sup>2</sup>
Sala do Apoio Pedagógico	19.95m <sup>2</sup>
Sala da Chefia do Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão	20.21m <sup>2</sup>
Copa	4.72m <sup>2</sup>
Banheiro Feminino para servidores	3.18m <sup>2</sup>
Banheiro Masculino para servidores	3.18m <sup>2</sup>
Sala de Reuniões	23.79m <sup>2</sup>
Sala do Gabinete do Diretor	25.62m <sup>2</sup>
Sala da Coordenação de Tecnologia da Informação	31.17m <sup>2</sup>
Sala da Coordenadoria de Pesquisa e Extensão	30.81m <sup>2</sup>
Ambulatório (com sala de espera)	26.49m <sup>2</sup>
Biblioteca	185.19m <sup>2</sup>
Jardim	92.88m <sup>2</sup>
Banheiro feminino para alunos	8.84m <sup>2</sup>
Banheiro masculino para alunos	8.84m <sup>2</sup>
Almoxarifado	35.40m <sup>2</sup>
Vestiário feminino para terceirizados	11.38m <sup>2</sup>
Sanitário feminino para terceirizados	3.00m <sup>2</sup>
Vestiário masculino para terceirizados	9.98m <sup>2</sup>
Sanitário masculino para terceirizados	3.42m <sup>2</sup>
Lavanderia	4.81m <sup>2</sup>

Refeitório	15.27m <sup>2</sup>
Departamento de Administração e Planejamento	69.96m <sup>2</sup>
Área de circulação interna (corredores)	154.73m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	920.00m <sup>2</sup>

### **Biblioteca**

- Equipamentos:

Ar condicionado tipo <i>Split</i>	06 un.
Mesas individuais de estudo	9 un.
Mesas de estudo em grupo	6 un.
Salas de estudo em grupo	6 un.
Acervo bibliográfico	3.212 un.
Computadores disponíveis aos alunos	10 un.

- Destaque:

Programa informatizado de consulta e gerenciamento do acervo

<b>Identificação da área (Prédio 3 – Salas de Aula I)</b>	<b>Área - m<sup>2</sup></b>
Laboratório de Eletricidade (Capacidade 25 alunos)	43.64m <sup>2</sup>
Laboratório de Informática 1 (Capacidade 24 alunos)	40.56m <sup>2</sup>
Laboratório de Informática 2 (Capacidade 24 alunos)	40.56m <sup>2</sup>
Sala de Aula (Capacidade 30 alunos)	40.56m <sup>2</sup>
Laboratório de Informática 3 (Capacidade 24 alunos)	40.56m <sup>2</sup>
Sala de Desenho (Capacidade 20 alunos)	40.52m <sup>2</sup>
Sala de Aula (Capacidade 30 alunos)	43.64m <sup>2</sup>
Sala de Aula (Capacidade 30 alunos)	43.72m <sup>2</sup>
Depósito	7.80m <sup>2</sup>
Sanitário masculino para alunos e servidores	23.08m <sup>2</sup>
Sanitário feminino para alunos e servidores	23.08m <sup>2</sup>
Área de circulação interna (corredores)	91.94m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	801.52 m <sup>2</sup>

<b>Identificação da área (Prédio 4 – Convivência)</b>	<b>Área - m<sup>2</sup></b>
Hall e áreas de circulação	171.38 m <sup>2</sup>
Sala de coordenações	46.71m <sup>2</sup>
Banheiro feminino para alunos e servidores (pavimento superior)	16.18 m <sup>2</sup>
Banheiro (cantina)	6.40 m <sup>2</sup>
Depósitos (pavimento superior)	62.07 m <sup>2</sup>

Cozinha	22.68 m <sup>2</sup>
Atendimento	45.38 m <sup>2</sup>
Cantina	66.85 m <sup>2</sup>
Sala dos professores	93.42 m <sup>2</sup>
Banheiro masculino para alunos e servidores (pavimento superior)	16.18 m <sup>2</sup>
Miniauditório com capacidade para 82 pessoas	95.23 m <sup>2</sup>
Depósito (pavimento inferior)	327.25 m <sup>2</sup>
Banheiro feminino para alunos e servidores (pavimento inferior)	7.06 m <sup>2</sup>
Banheiro masculino para alunos e servidores (pavimento inferior)	7.06 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	986.54 m <sup>2</sup>

### Miniauditório

• Equipamentos:	
Ar condicionado tipo <i>Split</i>	02 un.
Armário de madeira	01 un.
Cadeira fixa estofada	01 un.
Cadeira giratória	05 un.
Mesa para impressora	01 un.
Mesa sem gaveteiro	02 un.
Projeter multimídia	01 un.
Tela retrátil	01 un.
Cadeira estofada	82 un.

Identificação da área (Prédio 6 – Auditório)	Área - m <sup>2</sup>
Mezanino	69.56 m <sup>2</sup>
Auditório	325.75m <sup>2</sup>
Palco	70.27 m <sup>2</sup>
Circulação	24.04 m <sup>2</sup>
Banheiro feminino para alunos e servidores	19.41 m <sup>2</sup>
Banheiro masculino para alunos e servidores	12.23 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	568.49 m <sup>2</sup>

### Auditório

• Equipamentos:	
Ar condicionado tipo <i>Split</i>	05 un.
Cadeira giratória	01 un.
Mesa de impressora	01 un.
Projeter multimídia	01 un.
Cadeira estofada	360 un.

Cadeira giratória alta	15 un.
Caixa de som	02 un.
Equalizador de som	01 un.
Mesa de cerimônias	03 un.
Microfone sem fio	02 un.
Púlpito	01 un.
Suporte para microfone	02 un.

<b>Identificação da área (Prédio 7 - Edificações)</b>	<b>Área - m<sup>2</sup></b>
Sala de Aula 1 (Capacidade 46 alunos)	77.42m <sup>2</sup>
Sala de Aula 2 (Capacidade 35 alunos)	47.32m <sup>2</sup>
Sala de Aula 3 (Capacidade 35 alunos)	46.28m <sup>2</sup>
Sala de Aula 4 (Capacidade 46 alunos)	72.16m <sup>2</sup>
Sala de Aula 5 (Capacidade 30 alunos)	40.17m <sup>2</sup>
Sala de Desenho 2 (Capacidade 42 alunos)	72.16m <sup>2</sup>
Laboratório de Informática (Capacidade 44 alunos)	81.05m <sup>2</sup>
Sala de Professores	29.31m <sup>2</sup>
Banheiro masculino para servidores	2.55m <sup>2</sup>
Banheiro feminino para servidores	2.55m <sup>2</sup>
Copa	2.65m <sup>2</sup>
Banheiro masculino para servidores e alunos	20.00m <sup>2</sup>
Banheiro feminino para servidores e alunos	20.78m <sup>2</sup>
Vestiário masculino	9.45m <sup>2</sup>
Vestiário feminino	10.40m <sup>2</sup>
Depósito	9.36m <sup>2</sup>
Ferramentaria	40.56m <sup>2</sup>
Laboratório de Práticas Construtivas, Solos e Materiais de Construção.	287.87m <sup>2</sup>
Subsolo – Canteiro de Obras	278.45m <sup>2</sup>
Área de circulação interna do pavimento superior (corredores)	58.73m <sup>2</sup>
Área de circulação interna do pavimento térreo (corredores)	61.58m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>1404,45m<sup>2</sup></b>

### **13.2. INFRAESTRUTURA DE ACESSIBILIDADE**

Todas as edificações possuem acessibilidade e sanitários adaptados para portadores de necessidades específicas. O Campus ainda conta com os seguintes

equipamentos: telefone público adaptado, impressora braile, teclado adaptado para baixa visão e dois regletes.

### 13.3. INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS À ÁREA DO CURSO

#### Salas de Aula

- Equipamentos:  
Cadeiras universitárias ou conjuntos FDE  
Quadro negro ou branco  
Ventilador de teto  
Projeter multimídia  
Tela retrátil

#### Sala de Desenho – Prédio 3

- Equipamentos:  
Mesa de desenho com regulagem de altura. 20 un.  
Banco em madeira. 20 un.  
Armário de madeira com duas portas. 1 un.  
Régua T 20 un

#### Sala de Desenho – Prédio 7

- Equipamentos:  
Mesa de desenho com régua paralela e porta-objeto. 42 un.  
Cadeira estofada com rodas e regulagem de altura. 42 un.  
Armário de madeira com duas portas. 1 un.  
Conjunto de esquadros 45° e 60° 30 un.  
Escalímetro 30 un.

#### Laboratórios de Informática – Prédio 3

- Equipamentos:  
Microcomputador. 12 un.  
Estabilizador. 12 un.  
Mesa para microcomputador. 13 un.  
Cadeira estofada com rodas e regulagem de altura. 25 un.
- Destaque:  
Programa de AutoCAD Educacional 2013 12 un.

#### Laboratórios de Informática – Prédio 7

- Equipamentos:  
Microcomputador. 22 un.  
Estabilizador. 22 un.  
Mesa para microcomputador. 23 un.  
Cadeira estofada com rodas e regulagem de altura. 45 un.
- Destaque:  
Programa de AutoCAD Educacional 2013 22 un.



## **Laboratório de Eletricidade**

• Equipamentos:	
Ar condicionado tipo <i>Split</i>	01 un.
Armário de metal	01 un.
Cadeira fixa	01 un.
Cadeira giratória	01 un.
Cadeira universitária estofada	23 un.
Mesa sem gaveteiro	01 un.
Projeto multimídia	01 un.
Tela retrátil	01 un.
Controlador lógico programável	02 un.
Jogo de ferramentas para o laboratório	01 un.
Multiteste digital - 3 ½ dígitos	04 un.
Alicates amperímetro digital	05 un.
• Destaques:	
Bancada didática de eletrotécnica industrial	02 un.

## **Laboratórios de Práticas Construtivas, Solos e Materiais de Construção.**

• Equipamentos:	
Alicate amperímetro.	1 un.
Alicate de bico.	11 un.
Alicate de poda.	1 un.
Alicate de pressão.	3 un.
Alicate universal.	15 un.
Almofariz completo.	3 un.
Aparelho (Aderímetro) para arrancamento e medição da aderência em Argamassas.	1 un.
Aparelho Blaine Completo.	1 un.
Aparelho de speedy test para umidade em solos.	1 un.
Aparelho tipo Vicat.	1 un.
Argamassadeira eletromecânica.	1 un.
Armário de aço duas portas.	9 un.
Armário de aço tipo vestiário.	1 un.
Armário duas portas em madeira.	5 un.
Armário metálico em chapa de aço natural 24 duas portas de abrir.	1 un.
Arquivo para pasta suspensa em chapa de aço 24 com 4 gavetas.	2 un.
Balança digital tipo plataforma com capacidade mínima de carga de 150 Kg.	1 un.
Balança digital, capacidade 15kg, sensibilidade 0,1g.	1 un.
Balança eletrônica digital com capacidade mínima de 500 g. Sensibilidade menor que 0,001 g.	1 un.
Balão volumétrico classe A.	9 un.
Balizas para topografia.	10 un.
Bancada de marceneiro	10 un.
Bandeja de pintura.	30 un.
Banho Maria para amostras Marshall.	1 un.
Bico de bunsen.	2 un.
Bigorna para calibração do esclerômetro.	1 un.

Bolsa para ferramentas.	19 un.
Bomba centrífuga de água.	2 un.
Broca de madeira.	89 un.
Brocas de concreto.	10 un.
Cápsula de evaporação.	22 un.
Carrinho de manobra manual e movimentação de material.	1 un.
Carrinho de mão.	8 un.
Carro plataforma para 600 Kg.	2 un.
Casa Grande manual, c/ cinzéis curvo e chato, completo.	2 un.
Cavadeira grande.	5 un.
Cavadeira pequena.	4 un.
Centrifugador manual, Rotarex.	1 un.
Chave allen.	2 un.
Chave de dobrar ferro.	14 un.
Cilindro (CBR) com base e colar.	24 un.
Cilindro de comparação (gabarito) Ø 3x100mm.	2 un.
Cisalhamento Eletrônico Servo Controlado.	1 un.
Coletor de pó para madeira.	2 un.
Colher de pedreiro.	43 un.
Compressor alternativo.	1 un.
Conjunto completo de teodolito.	1 un.
Conjunto de chave hexagonal.	2 un.
Conjunto de limite de contração (LC) com placa de 3 pinos, cápsula inox Ø 4x1cm e cuba de vidro Ø 5 x 2,5cm.	2 un.
Conjunto para densidade "In Situ" pelo método frasco de areia.	2 un.
Conjunto Slumptest .	3 un.
Consistômetro de VEBE, para determinação rápida da consistência de concreto, composto de mesa vibratória, cone de Slump, recipiente para o cone, disco de acrílico, haste de compactação, relógio marcador de tempo automático.	1 un.
Copo tipo béquer graduado, em vidro	19 un.
Cortador de piso.	3 un.
Desempeno com espuma.	20 un.
Desempeno de aço denteado.	11 un.
Desempeno liso de madeira.	44 un.
Dessecador de vidro com luva 300 mm.	1 un.
Destilador de asfalto diluído.	1 un.
Disco para dessecador com diâmetro de 230 mm.	1 un.
Dispensor de amostras elétrico.	1 un.
Dispositivo para ensaio de compressão diametral em corpos de prova de concreto, em aço zincado.	1 un.
Dispositivo para ensaio de tração de flexão em corpos de prova prismático em concreto.	1 un.
Dispositivo para tração indireta (Pórtico de Lotman).	1 un.
Enxada.	6 un.
Equipamento triaxial dinâmico com carga repetida, servo controlado.	1 un.
Escada de madeira de abrir, altura útil aberta 1,60m, 5 graus.	5 un.
Escada metálica, tipo extensível, alcance de 6 metros, em alumínio.	3 un.
Esclerometro mod. N para concreto, de impacto.	1 un.
Escova de aço.	12 un.
Escova para lavagem de vidrarias	15 un.

Esmerilhadeira angular elétrica 7" tipo industrial.	1 un.
Espátula de aço com cabo em madeira.	31 un.
Esquadro de alumínio.	17 un.
Estante de aço reforçada.	4 un.
Estilete.	6 un.
Estufa para secagem e esterilização, termostato hidráulico.	1 un.
Extensômetro.	10 un.
Extrator de betumes tipo Soxhlet, 1000ml, c/ suportes, garras tela amianto.	1 un.
Extrator de Corpo de Prova hidráulico CBR/Proctor/Marshall.	1 un.
Faceador de corpos de prova.	8 un.
Fogareiro.	1 un.
Forma para moldagem de corpos de prova.	54 un.
Forma prismática, em aço pintado.	6 un.
Frasco para Chapman.	5 un.
Funil analítico liso, haste curta 100 mm.	6 un.
Furadeira/parafusadeira a bateria sem impacto, carregador monofásico.	5 un.
Furadeira industrial.	2 un.
Grampo tipo sargento.	4 un.
Grosa meia cana.	10 un.
Jogo de chave de boca - 26 chaves.	2 un.
Jogo de chave de fenda.	1 un.
Jogo de chave de philips.	1 un.
Jogo de formão para madeira.	1 un.
Lixadeira orbital elétrica, com coletor de pó, monofásica.	1 un.
Lixeira externa, tipo container, capacidade 1000 litros.	1 un.
Los Angeles, máquina para ensaio por abrasão de agregados com jogo de 12 esferas, motor trifásico de 2HP, 220/380V 50/60Hz, com contador e programador de giros, automático conf. ABNT NBR 6465.	1 un.
Machadinha.	4 un.
Mangote para vibrador de imersão para concreto 36mm.	2 un.
Máquina fotográfica digital 7.0 MP.	2 un.
Marreta 1 Kg.	9 un.
Marshall, Anel de compressão Marshall.	2 un.
Marshall, Cilindro Marshall.	18 un.
Marshall, Extrator de amostra, mecânico, Marshall.	1 un.
Marshall, fixador para molde.	1 un.
Marshall, Medidor de fluência Marshall 1/32".	1 un.
Marshall, Prensa manual para ensaio de estabilidade Marshall, com anel dinamométrico aferido.	1 un.
Marshall, soquete 4.540Kg, manual.	2 un.
Marshall, soquete motorizado para compactação Marshall, 110 ou 220V. Com pré-determinador de golpes, deslizamento automático com queda livre e contador de golpes. Marca Pavitest.	1 un.
Martelete.	18 un.
Martelo de borracha.	18 un.
Martelo de pedreiro .	30 un.
Martelo perfurador rompedor.	2 un.
Martelo.	8 un.
Medidor de ar incorporado do concreto.	1 un.
Mesa - Estação de trabalho em formato L com 3 gavetas, suporte de teclado retrátil e suporte para CPU.	1 un.

Mesa de escritório com gaveta	1 un.
Mesa de escritório sem gaveta	1 un.
Mesa de fluidez para cimento.	1 un.
Mesa e balança para pesagem hidrostática.	1 un.
Mesa para impressora	5 un.
Metro de madeira.	34 un.
Micro computador completo de mesa.	1 un.
Molde cilíndrico Ø 4", capacidade 1 lt. para Proctor normal.	4 un.
Molde cilíndrico para Corpos de Prova em Argamassa Ø 5x10cm.	24 un.
Motoesmeril de bancada.	1 un.
Motor para vibrador de imersão para concreto.	2 un.
Multímetro digital.	1 un.
Pá de concha reta.	12 un.
Pá de concha.	12 un.
Pá de corte.	12 un.
Paquímetro digital em aço.	1 un.
Paquímetro universal.	5 un.
Pé de cabra.	10 un.
Penetrômetro Universal (Completo).	1 un.
Picão.	9 un.
Pinça para cadinho tipo tenaz .	5 un.
Pinça para frascos e balões 22 cm.	2 un.
Pipeta sorológica graduada de vidro. Capacidade 25 ml.	6 un.
Plaina desempenadeira.	1 un.
Plaina elétrica industrial portátil completa.	1 un.
Plaina manual.	1 un.
Ponteira de aço.	24 un.
Ponto de amolecimento (anel e bola).	1 un.
Prensa CBR, manual, com conjunto dinamométrico, capacidade 5000Kgf, completo, aferida.	1 un.
Prisma.	2 un.
Proveta em polipropileno graduada.	8 un.
Prumo de centro em aço.	4 un.
Régua de alumínio. Comprimento 2 metros.	40 un.
Régua T, fabricada em madeira com 50 cm.	30 un.
Repartidor de amostras abert. 1/2", completo.	1 un.
Série de peneiras 8x2" abert. 2.1/2", 2", 1.1/2", 1", 3/4", 1/2", 3/8", 1/4", n°s 4, 8, 10, 16, 30, 40, 50, 80, 100 e 200, fundo e tampa.	1 un.
Série de peneiras quadradas 50x50x10cm abert. 3", 2.1/2", 2", 1.1/2", 1.1/4", 1", 3/4", 3/8", 1/2", 1/4".	1 un.
Serra circular com eixo sobe e desce e mesa estrutura metálica.	1 un.
Serra circular esquadrejadeira.	1 un.
Serra circular para madeira.	1 un.
Serra circular para mármore e granito, completa.	4 un.
Serra fita vertical para madeira.	1 un.
Serra industrial para meia esquadria.	1 un.
Serra manual para cortar ferro.	12 un.
Serra rápida circular para ferrosos.	1 un.
Serrote profissional para madeira.	7 un.
Serotinho para madeira.	13 un.
Soquete com 4,536 Kg. de peso para CBR.	4 un.

Soquete Proctor normal de 2,5kg.	2 un.
Suporte para dobrar ferro.	12 un.
Tacho capacidade 10L, em alumínio fundido, com alças.	1 un.
Talhadeira de aço.	17 un.
Tarracha para cano de pvc de 1/2".	2 un.
Tesoura para corte de vergalhão.	3 un.
Torno de bancada tipo morsa.	2 un.
Torno de encanador.	3 un.
Torno manual para marcenarias.	2 un.
Torquês.	21 un.
Trena de aço de 5 m.	10 un.
Trena de fibra de vidro de 30 m.	43 un.
Trincha.	11 un.
Tripé de alumínio.	1 un.
Tupia convencional.	1 un.
Tupia elétrica portátil	1 un.
Viscosímetro Saybolt Furol 2 provas.	1 un.
• Equipamentos:	
Agitador de peneiras 50 x 50 x 10 cm, capacidade para 6 peneiras;	1 un.
Betoneira de 120L.	2 un.
Betoneira de 400L.	1 un.
Estação total.	1 un.
Peneirador eletromagnético de bancada.	1 un.
Prensa hidráulica elétrica.	1 un.
Série de peneiras 8x2" abert. 2.1/2", 2", 1.1/2", 1", 3/4", 1/2", 3/8", 1/4", n°s 4, 8, 10, 16, 30, 40, 50, 80, 100 e 200, fundo e tampa.	1 un.
Série de peneiras quadradas 50x50x10cm abert. 3", 2.1/2", 2", 1.1/2", 1.1/4", 1", 3/4", 3/8", 1/2", 1/4".	1 un.

## ANEXOS

## **ANEXOS**

## **Anexo 1 – Ações de Avaliação do Colegiado e do Núcleo Docente Estruturante (NDE)**

No IFSul, por delegação do Conselho Superior, é a Câmara de Ensino o “órgão colegiado normativo, deliberativo e de assessoramento para assuntos didático-pedagógicos” responsável por

- I – discutir e aprovar o Projeto Pedagógico de Curso, e suas alterações; [...]
- VI - discutir e aprovar modificações no âmbito das disciplinas e dos projetos pedagógicos dos cursos;
- VII - discutir e aprovar modificações no âmbito das matrizes curriculares e matrizes de pré-requisitos. (Regulamento da Câmara de Ensino, Art. 8º)

Sendo constituída pelos seguintes membros

- I – Pró-Reitor de Ensino;
- II – Pró-Reitor de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação;
- III – Coordenador de Apoio Pedagógico da Pró-reitoria de Ensino
- IV – Diretor/chefe de departamento de Ensino de cada *Campus*. (Regulamento da Câmara de Ensino, Art. 3º)

A metodologia adotada pela Pró-Reitoria de Ensino prevê que os programas de um curso, bem como modificações em projetos, devem ser aprovados na Câmara de Ensino no período letivo anterior à sua execução.

Para que isto ocorra, o Coordenador do Curso deve encaminhar os Programas/alterações de matrizes curriculares a vigor no próximo período letivo ao Diretor/Chefe de Departamento de Ensino de seu *campus*, que, após consolidar a proposta, a envia à PROEN para ser encaminhada para aprovação na reunião ordinária da Câmara de Ensino, a qual ocorre uma vez a cada semestre.

Aprovadas as alterações, é emitida resolução de aprovação pelo Pró-reitor de Ensino e os programas/matrizes curriculares são registrados no Sistema Acadêmico e no Repositório da Documentação dos Cursos do IFSul pela Pró-reitoria de Ensino.

A avaliação do Projeto Pedagógico de Curso, realizada pelo NDE e pelo Colegiado do Curso, busca observar os conteúdos específicos de cada disciplina, o perfil do egresso, as habilidades acadêmicas que estão sendo desenvolvidas e as competências profissionais que o estudante deverá adquirir até o final do curso.

Assim, a ratificação e/ou remodelação do Projeto Pedagógico do Curso deve estabelecer os ajustes necessários para que se atinja o perfil do profissional que se deseja formar e o desenvolvimento das habilidades acadêmicas, sempre buscando alcançar as competências profissionais necessárias para o exercício da profissão.



Para tanto, o PPC é avaliado a cada período letivo pelo Colegiado do Curso, levando em conta também o relatório de avaliação institucional divulgado pela Comissão Própria de Avaliação - CPA do IFSul. A CPA é responsável pela condução e articulação da avaliação interna da Instituição, cujo processo tem caráter formativo e visa ao aperfeiçoamento dos agentes da comunidade acadêmica e da Instituição como um todo.

Em geral, o processo é composto pelas seguintes etapas:

- Ao iniciar o período letivo do ano, o Colegiado de Curso deverá definir agenda de reuniões para ratificação e/ou remodelação do Projeto Pedagógico do Curso para cada período letivo;
- As alterações propostas em cada reunião deverão ser avaliadas pelos membros de Colegiado e registradas em ata;
- Ao final do processo de avaliação, caberá ao Colegiado redigir Memorando destinado à Diretoria de Ensino do *Campus* descrevendo as alterações propostas e solicitando aprovação; caso não haja alteração no PPC, na ata da última reunião do processo de avaliação deverá constar tal decisão;
- Após a aprovação da Direção de Ensino, caberá ao Coordenador do Curso encaminhar o mesmo Memorando à Pró-reitoria de Ensino solicitando, em tempo hábil, aprovação nas instâncias superiores.

A avaliação contemplará quesitos como:

- Análise dos dados obtidos e identificação de características do profissional de que a sociedade necessita;
- Revisão das ementas, programas e conteúdos adotados e, especialmente, no que se refere às metodologias de ensino praticadas;
- Identificação e análise do currículo atual, considerando questões filosóficas e históricas, de experiências realizadas ou em realização, das práticas pedagógicas desenvolvidas, dos objetivos, conteúdos, bibliografias, da organização curricular (integração, sequência, continuidade, verticalidade, flexibilidade) e da articulação entre teoria e prática;
- Procedimentos usuais nas atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- Constatação dos problemas apresentados na estrutura e funcionamento;
- Projeção de recursos e estratégias que podem ser mobilizadas;

- Identificação e análise da política e legislação da Instituição, dentre outros.

## **Anexo 2 – Organização Didática do IFSul**

Atendendo à legislação vigente, os procedimentos didático-pedagógicos e administrativos, relativos ao processo educacional da educação básica, profissional e superior de graduação do Instituto Federal Sul-rio-grandense são regidos pela Organização Didática (OD), aprovada pela Resolução nº 90/2012 do Conselho Superior.

A parte geral da OD é composta pelos seguintes capítulos:

CAPÍTULO I	Da organização didática
CAPÍTULO II	Do ensino
CAPÍTULO III	Dos currículos
CAPÍTULO IV	Dos cursos
CAPÍTULO V	Dos órgãos dirigentes
CAPÍTULO VI	Do calendário acadêmico
CAPÍTULO VII	Do ingresso
CAPÍTULO VIII	Da matrícula
CAPÍTULO IX	Da renovação de matrícula
CAPÍTULO X	Da evasão
CAPÍTULO XI	Do trancamento de matrícula
CAPÍTULO XII	Do cancelamento de matrícula
CAPÍTULO XIII	Do aproveitamento de estudos
CAPÍTULO XIV	Da validação de conhecimentos e experiências profissionais anteriores
CAPÍTULO XV	Do extraordinário aproveitamento de estudos
CAPÍTULO XVI	Do intercâmbio e da dupla diplomação
CAPÍTULO XVII	Do plano de ensino
CAPÍTULO XVIII	Da revalidação de diplomas expedidos por estabelecimentos estrangeiros
CAPÍTULO XIX	Da avaliação das aprendizagens
CAPÍTULO XX	Da verificação de aprendizagem em segunda chamada
CAPÍTULO XXI	Da revisão dos procedimentos avaliativos
CAPÍTULO XXII	Da ausência justificada
CAPÍTULO XXIII	Do exercício domiciliar

CAPÍTULO XXIV	Da dependência
CAPÍTULO XXV	Do estágio
CAPÍTULO XXVI	Das atividades complementares
CAPÍTULO XXVII	Do trabalho de conclusão de curso
CAPÍTULO XXVIII	Da monitoria
CAPÍTULO XXIX	Do programa de tutoria acadêmica
CAPÍTULO XXX	Da expedição de certificados e diplomas
CAPÍTULO XXXI	Das disposições gerais

Obedecidas às normas gerais da OD, cada *campus* do IFSul define regramentos específicos, de acordo com suas características, os quais estão detalhados em capítulos denominados Anexos à Organização Didática, sendo parte integrante desta.

A Organização Didática está disponível no sítio do IFSul.

## **Anexo 3 – Processo Seletivo**

O Art. 37 da Organização Didática define que “o ingresso, sob qualquer modalidade, nos cursos do IFSul, dar-se-á mediante processo seletivo, com critérios e formas estabelecidos em edital específico”, o número de vagas, por curso e turno, e os requisitos de acesso, obedecendo, rigorosamente, ao estabelecido no projeto pedagógico do curso para o qual o candidato se inscreverá”

A seguir, está transcrito parte do Capítulo VII da Organização Didática, o qual regula a elaboração do Edital do Processo Seletivo.

### **CAPÍTULO VII - DO INGRESSO**

Art. 37. O ingresso, sob qualquer modalidade, nos cursos do IFSul, dar-se-á mediante processo seletivo, com critérios e formas estabelecidos em edital específico.

Parágrafo único. No edital do processo seletivo, publicar-se-á o número de vagas, por curso e turno, e os requisitos de acesso, obedecendo, rigorosamente, ao estabelecido no projeto pedagógico do curso para o qual o candidato se inscreverá.

Art. 38. No processo seletivo para ingresso no IFSul deverá ser adotado um ou mais dos seguintes critérios para classificação dos estudantes: análise de currículo acadêmico, resultado do ENEM, pesquisa de realidade socioeconômica ou resultado de provas de conhecimentos específicos.

Art. 39. São modalidades de ingresso no IFSul:

- I . exame vestibular;
- II . prova de seleção;
- III . sistema de seleção unificado do Ministério da Educação;
- IV . transferência externa;
- V . transferência intercampi;
- VI . reopção de curso;
- VII . portador de diploma;
- VIII . intercâmbios/convênios;
- XIX . reingresso.

Parágrafo único. As formas de ingresso I, III e VII são de uso exclusivo para o ensino superior de graduação.

Art. 40. Nas modalidades de ingresso I, II e III do artigo 39 serão reservadas, no mínimo, 50% das vagas para candidatos egressos de escola pública.

§ 1º Quando a exigência para ingresso for ensino fundamental, o candidato deverá ter cursado, no mínimo, as quatro últimas séries em escola pública.

§ 2º Quando a exigência para ingresso for ensino médio, o candidato deverá ter cursado todo ensino médio em escola pública.

Art. 41. As vagas a serem destinadas para os diferentes processos de transferência, reingresso, reopção de curso, portador de diploma serão computadas a partir das criadas pelos concursos vestibulares dos respectivos cursos e que, após o último cômputo, forem liberadas por:

- I . evasão;
- II . transferência para outra instituição;

III . transferência intercâmbios;

III . transferência de turno;

IV . reopção de curso;

V . cancelamento de matrícula.

Parágrafo único. O número de vagas destinadas para transferência de turno e ingresso por reopção de curso, transferência externa, portador de diploma e intercâmbios/convênios será definido pelo respectivo Colegiado.

Art. 42. Para inscrever-se no processo seletivo, o candidato deverá formalizar sua inscrição, no local e datas definidos no edital, e disponibilizar os documentos exigidos para cada modalidade de ingresso.

§ 1º No ato de inscrição, quando previsto em edital, deverão ser disponibilizados documentos originais, com assinatura e carimbo do estabelecimento de ensino de origem, acompanhados de cópia.

§ 2º Após autenticação das cópias pelo servidor da Coordenação/departamento de Registros Acadêmicos, os originais serão devolvidos ao candidato.

§ 3º A falta de qualquer um dos documentos especificados no edital, ou a existência de informações conflitantes implicará indeferimento da inscrição do candidato.

§ 4º Se o candidato não for selecionado, os documentos apresentados para inscrição ficarão à disposição para devolução durante 30 dias.

Art. 43. Elaborada a relação dos classificados, o setor de registros acadêmicos procederá à chamada dos candidatos até o número de vagas definidas no edital.

§ 1º O classificado que não efetivar a matrícula junto ao setor de registros acadêmicos, no período designado no edital do processo seletivo, será considerado desistente, perdendo a vaga.

§ 2º As vagas não preenchidas, conforme dispõe o parágrafo primeiro, serão oferecidas aos candidatos remanescentes, respeitando a ordem de classificação, em chamada pública em data e local especificados em Edital.

Art. 44. Quando o ingresso envolver aproveitamento de estudos, o coordenador do respectivo curso, com anuência do supervisor pedagógico, deverá informar oficialmente ao setor de registros acadêmicos:

I . os componentes curriculares nos quais foi obtido aproveitamento de estudos;

II . o período letivo em que o candidato será matriculado;

III . o prazo máximo para integralização curricular, quando for o caso;

IV . o rol de componentes curriculares a serem considerados como atividades acadêmicas complementares, quando for o caso.

## **SEÇÃO I - DO EXAME VESTIBULAR**

Art. 45. O exame vestibular é destinado à seleção de novos estudantes para o ensino superior de graduação e será aberto para a participação de candidatos que concluíram o ensino médio ou os estudos equivalentes. Parágrafo único. A classificação dos candidatos será realizada por meio do resultado obtido em prova elaborada pelo IFSul, a qual compreenderá o conjunto de conhecimentos definidos para ingresso no curso ou programa, conforme critérios publicados no edital.

Atualmente, metade das vagas são destinadas à seleção por meio do SISU e a outra metade é realizada por meio de processo seletivo próprio do IFSul.

Como já citado, cada processo seletivo é regulado por um edital específico, conforme podemos observar a seguir:

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-  
RIO- GRANDENSE  
EDITAL Nº 157/2012

Dispõe sobre o Vestibular para ingresso nos Cursos Superiores de Graduação, para o primeiro semestre letivo de 2013.

Além das questões operacionais, o Edital determina o número de vagas e apresenta a estrutura das provas e seus conteúdos.

1.5 - A seleção para provimento das vagas compreenderá uma prova de conhecimentos do Ensino Médio, abrangendo questões de Língua Portuguesa, Química, Biologia, Física, Matemática, Língua Inglesa, História e Geografia, mediante aplicação de prova objetiva de múltipla escolha e Redação.

[...]

4.2 - Os conteúdos programáticos das disciplinas que fazem parte das provas de seleção estarão à disposição no site <http://www.ifsul.edu.br/processoseletivo>, Vestibular de Verão/2013, no link "Conteúdo Programático".

O item 7 do Edital apresenta a forma de cálculo do resultado final do candidato, levando em consideração o peso dos grupos de disciplinas, conforme estabelecido pelo colegiado de cada curso

7.1 - Para fins de cálculo dos pontos obtidos pelo candidato, serão considerados os pesos de cada grupo de disciplinas.

G1 = Língua Portuguesa e Redação

G2 = Física e Matemática

G3 = Química e Biologia

G4 = Língua Inglesa, História, Geografia

[a seguir o edital apresenta a tabela de pesos]

7.4 - A média final será calculada a partir do somatório dos pontos obtidos em cada disciplina, dividido pelo número máximo de pontos que pode ser obtido, que é 200 (duzentos), e multiplicado por 100. O número de pontos de cada disciplina é obtido multiplicando-se o número de acertos da disciplina pelo seu respectivo peso, conforme item 7.1.

O item 9 apresenta o critério de desempate e o item 11 orienta como será realizada a matrícula.

## **Anexo 4 - Estágio**

O Art. 138 da Organização Didática define que “o estágio é ato educativo que poderá integrar a proposta do projeto pedagógico do curso, devendo ser planejado, executado e avaliado em conformidade com o regulamento de estágio do IFSul.”

A seguir, encontra-se o Regulamento de Estágio do IFSul aprovado pela Resolução nº 15/2010 do Conselho Superior

### **REGULAMENTO DE ESTÁGIO**

#### **CAPÍTULO I DA NATUREZA E DAS FINALIDADES**

Art. 1º O estágio constitui-se na interface entre a vida escolar e a vida profissional e integra o processo de ensino e aprendizagem.

Parágrafo único - O estágio transcende o nível de treinamento, sendo alvo de planejamento criterioso que envolve a orientação, o encaminhamento, a supervisão e a avaliação do aluno-estagiário.

Art. 2º O estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando e/ou matriculado no IFSul, a Educação Superior, Educação Profissional Técnica de Nível Médio, a Educação Especial e dos anos finais do Ensino Fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

Art. 3º O estágio é parte integrante do projeto pedagógico do curso e do itinerário formativo do aluno e poderá ser obrigatório e/ou não-obrigatório.

§ 1º O estágio obrigatório é componente curricular indispensável para a obtenção do diploma, e deverá ser realizado de acordo com legislação vigente.

§ 2º O estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescido à carga horária obrigatória.

§ 3º A realização do estágio obrigatório ou não-obrigatório pelo aluno não acarretará vínculo empregatício de qualquer natureza com a unidade concedente do estágio, seja ela pessoa jurídica de direito privado, órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como profissionais liberais de nível superior, devidamente registrados, em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional, desde que observadas as condições regulamentadas na Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008.

#### **CAPÍTULO II DA REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO E DA JORNADA DE TRABALHO**

Art. 4º A realização do estágio só será autorizada quando a instituição pública, privada ou o profissional liberal de nível superior conveniado, denominados concedentes, designar um supervisor de estágio.

Parágrafo único - No ato da assinatura do termo de compromisso de estágio, a concedente providenciará, a suas expensas, a favor do aluno-estagiário, seguro contra acidentes pessoais, cuja apólice deverá ser compatível com os valores de mercado.

Art. 5º O projeto pedagógico do curso estabelecerá a carga horária mínima de estágio obrigatório e o período letivo a partir do qual poderá ser realizado.

Art. 6º O estágio não-obrigatório, com autorização do coordenador do curso, poderá ser iniciado a qualquer tempo, desde que não coincida com o turno que o aluno frequenta as aulas.



Parágrafo único - O estágio não-obrigatório somente poderá ser realizado até a integralização dos períodos letivos do curso.

Art. 7º As atividades de extensão, de monitorias e de iniciação técnica e científica, desenvolvidas pelo estudante, poderão ser validadas como estágio obrigatório desde que previstas no projeto pedagógico do curso.

Parágrafo único - O estudante deverá apresentar plano de atividades conforme previsto no art. 24.

Art. 8º A jornada de trabalho do estagiário deverá ser compatível com as atividades escolares e não poderá ultrapassar:

I - 4 (quatro) horas diárias e 20 (vinte) horas semanais, no caso de estudantes de educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional de educação de jovens e adultos;

II - 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, no caso de estudantes do ensino superior e da educação profissional de nível médio;

III - O estágio obrigatório realizado após a integralização da carga horária das disciplinas obrigatórias do curso, poderá ter jornada de até 40 (quarenta) horas semanais.

Art. 9º O estágio obrigatório deverá ser realizado no prazo máximo de 24 meses após a conclusão do último período do curso, exceto quando se tratar de estagiário portador de deficiência.

Parágrafo único - Quando o prazo previsto no “caput” deste artigo não for cumprido, o aluno deverá requerer a prorrogação do prazo de realização do estágio, apresentando justificativa por escrito à Coordenação de Estágio do *campus* no qual estiver matriculado.

Art. 10 O estagiário terá o prazo de 6 (seis) meses, contando do término do estágio, para entregar o relatório final à Coordenação de Estágio do *campus*.

Parágrafo único - Quando o prazo previsto no “caput” deste artigo não for cumprido, o estagiário deverá requerer a prorrogação do prazo de entrega do relatório, apresentando justificativa por escrito à Coordenação de Estágio do *campus* no qual estiver matriculado.

Art. 11 Caso o aluno-estagiário desista ou tenha o termo de compromisso de estágio rescindido pela concedente, somente poderá ser liberado para participar de novo estágio após ter sua situação analisada e avaliada pela Coordenação de Estágio do *campus* no qual estiver matriculado.

Art. 12 O prazo máximo para integralização do estágio obrigatório será de 12 meses consecutivos ou não, exceto quando se tratar de estagiário portador de deficiência.

§ 1º Excepcionalmente, a critério da Coordenação de Estágio do *campus*, será permitido prorrogar o período de estágio até o limite de 18 (dezoito) meses, observadas as seguintes condições:

a) a concedente deve possuir um programa institucionalizado de estágio com reconhecida qualidade;

b) a concedente deve manifestar, por escrito, a intenção de efetivar a contratação do estagiário como funcionário, logo após a conclusão do seu estágio.

§ 2º A integralização da carga horária do estágio poderá ocorrer em mais de uma concedente.

§ 3º Para que a carga horária do estágio possa ser validada, o período mínimo de permanência deverá ser de 30 (trinta) dias, em cada concedente.

### **CAPÍTULO III DO CREDENCIAMENTO DE CONCEDENTES**

Art. 13 O credenciamento de concedentes será realizado pela Pró-Reitoria de Extensão.

§ 1º O estágio só será validado se realizado no IFSul ou concedentes credenciados.

§ 2º O profissional liberal de nível superior deverá estar devidamente registrado em seus respectivos conselhos de fiscalização para pleitear o credenciamento.

§ 3º Estabelecido o convênio, os concedentes poderão requisitar estagiários através das Coordenações de Estágios de cada *campus*.

§ 4º O credenciamento e sua manutenção estarão condicionados à autorização dos concedentes para a realização de visitas do orientador de estágio.

Art. 14 O Diretor-Geral do *campus* poderá solicitar ao Pró-reitor de Extensão o descredenciamento da concedente, se caracterizada transgressão à legislação vigente e a este regulamento.

Art. 15 Para a realização do estágio no Instituto Federal Sul-rio-grandense, os setores interessados em admitir estagiários, deverão apresentar à Coordenação/Setor de Estágio do respectivo *campus* plano de atividades para estágio e atender o disposto no Art. 25 deste regulamento.

Art. 16 É permitido ao aluno obter estágio por iniciativa própria, inclusive em concedentes não credenciadas, desde que solicite à Coordenação de Estágio do *campus* o seu credenciamento.

#### **CAPÍTULO IV DAS COMPETÊNCIAS**

Art. 17 Compete a Coordenação de Estágio de cada *campus*:

I - propor ao Diretor-Geral do *campus* o credenciamento de concedentes;

II - divulgar a disponibilidade de estágios;

III - orientar e esclarecer a validade curricular do estágio sob aspectos legais;

IV - exigir a contratação de seguro contra acidentes pessoais para o estagiário;

V - providenciar a documentação de encaminhamento para os estágios;

VI - contatar a concedente onde o estudante faz o estágio, sempre que necessário;

VII - nomear o professor orientador, indicado pela coordenação do curso;

VIII - encaminhar ao coordenador de curso/área profissional, a relação dos estudantes em estágio;

IX - encaminhar o relatório das atividades de estágio, para análise, à banca examinadora do respectivo *campus*, composta pela Coordenação do curso envolvido, pela Coordenação de Linguagens, e pela Coordenação de Estágios;

X - receber os relatórios considerados insuficientes e encaminhá-los aos estudantes para correção;

XI - fazer no sistema acadêmico os registros necessários para que se cumpra este regulamento.

Art. 18 Compete ao coordenador de curso/área profissional:

I - atuar como agente de integração entre a Coordenação de Estágio do *campus*, professores orientadores e a banca examinadora;

II - designar os professores orientadores de estágio;

III - fazer parte da banca examinadora.

Art. 19 A orientação de estágio deverá ser exercida por um professor da área profissional ou do curso do aluno, definido pela coordenação de curso/área profissional.

Art. 20 Compete ao orientador de estágio:

I - orientar o estagiário quanto às normas de conduta no local de estágio;

II - esclarecer dúvidas relativas às atividades exercidas no estágio;

III - orientar o estagiário no que diz respeito à correta interpretação das normas para elaboração dos relatórios;

IV - fazer parte da banca examinadora;

V - visitar os locais de realização de estágio, visando verificar o desempenho e o cumprimento do plano de atividades dos estagiários sob sua orientação;

VI - subsidiar o IFSul com dados sobre as necessidades e as tendências do mundo do trabalho.

Art. 21 A composição da banca examinadora e os critérios para avaliação dos relatórios de estágio serão objetos de regulamento específico em cada *campus*.

Art. 22 Compete a banca examinadora:

I - avaliar os relatórios, dando parecer sobre sua aceitabilidade, orientando o estudante quanto às correções a serem feitas;

II - devolver à Coordenação de Estágio os relatórios que precisarem ser refeitos;

III - encaminhar à Coordenação de Estágio a relação de estagiários aprovados.

Parágrafo único - A banca examinadora terá, a contar da data da convocação feita pela Coordenação de Estágio, o prazo de 15 dias úteis para a análise das questões a ela apresentadas e a emissão de parecer concludente.

Art. 23 Compete à concedente:

I - indicar um supervisor de estágio que seja funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para orientar e supervisionar até 10 (dez) estagiários simultaneamente;

II - realizar o processo seletivo dos estagiários;

III - atender aos dispositivos legais vigentes referente à realização de estágio.

Art. 24 Compete ao supervisor de estágio:

I - elaborar e submeter à apreciação prévia da Coordenação de Estágio do *campus* o plano de atividades de estágio a ser cumprido pelo estagiário;

II - orientar e supervisionar até 10 (dez) estagiários simultaneamente nas atividades de estágio;

III - encaminhar à Coordenação de Estágio do *campus* a ficha individual de frequência e avaliação do estagiário.

## **CAPÍTULO V DO ENCAMINHAMENTO PARA ESTÁGIO E DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

Art. 25 As concedentes conveniadas informarão à Coordenação de Estágio do *campus*, o número de vagas, as condições exigidas, os benefícios e as atividades a serem desenvolvidas.

§ 1º Os estudantes aptos a realizar o estágio deverão dirigir-se à Coordenação de Estágio para efetuar a inscrição e receber a documentação de encaminhamento de estágio;

§ 2º A concedente deverá informar à Coordenação de Estágio do *campus* os nomes dos estudantes aprovados em seu processo seletivo e apresentar o plano de atividades do estágio.

Art. 26 A liberação do aluno para a realização do estágio estará condicionada a aprovação, pelo orientador, do plano de atividades encaminhado pela concedente.

Art. 27 A Coordenação de Estágio do *campus* providenciará a assinatura do termo de compromisso e dos demais documentos necessários para início do estágio.

Parágrafo único - O termo de compromisso será aditivado nos casos de:

I - serem feitas quaisquer alterações do disposto no termo de compromisso;

II - a concedente expressar, por escrito, a intenção de renovação do estágio, desde que obedecido o limite máximo estabelecido no Art. 12 deste regulamento.

Art. 28 As atividades realizadas pelo aluno-estagiário na instituição concedente deverão:

I - No estágio obrigatório, proporcionar aprendizado em competências específicas dos cursos.

II - No estágio não-obrigatório, para estudantes de cursos técnicos na forma integrada, proporcionar aprendizado em competências básicas constituídas no ensino fundamental e médio, objetivando a contextualização curricular e o desenvolvimento do aluno-estagiário para a vida cidadã e para o mundo do trabalho.

III - No estágio não-obrigatório para estudantes de cursos nas formas subsequentes, concomitantes e para estudantes dos cursos superiores, proporcionar aprendizado em competências específicas dos respectivos cursos, sempre com o aval da coordenação do curso.

Art. 29 O registro em carteira de trabalho e previdência social ou o contrato temporário poderão ser considerados válidos como estágio obrigatório, desde que ocorram em atividades pertinentes à área de habilitação cursada pelo aluno.

Parágrafo único - A aceitação da atividade profissional como estágio está condicionada a aprovação do relatório pela banca examinadora.

Art. 30 Será considerado extinto o termo de compromisso de estágio firmado entre o IFSul, o estagiário e a parte concedente, quando, na sua vigência, for apresentada a documentação de conclusão do estágio.

Art. 31 O estudante será autorizado a realizar apenas 1(um) estágio por vez, independentemente de sua carga horária.

#### **CAPÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS**

Art. 32 O estagiário poderá receber bolsa ou outra forma de contraprestação que venha a ser acordada, sendo compulsória a sua concessão, bem como a do auxílio-transporte, na hipótese de estágio não-obrigatório, ressalvado o que dispuser a legislação trabalhista e previdenciária.

Art. 33 O estágio obrigatório somente poderá ser realizado sem ônus para órgãos e entidades públicas.

Art. 34 O estágio não-obrigatório não poderá ser convertido para estágio obrigatório.

Art. 35 Os casos não previstos neste regulamento serão avaliados e dirimidos pela Direção-Geral do *campus*.

Art. 36 Este regulamento entrará em vigor na data de sua publicação, sendo revogadas as disposições em contrário.

Pelotas, 15 de junho de 2010.

## **Anexo 5 – Atividades Complementares**

O Capítulo XXVI da Organização Didática, transcrito a seguir, estabelece princípios que devem reger as atividades complementares no IFSul.

### **CAPÍTULO XXVI DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

Art. 139. As atividades complementares constituem um conjunto opcional de atividades didático-pedagógicas que possibilitam o aperfeiçoamento profissional e/ou formação do cidadão.

§ 1º A carga horária de atividades complementares será determinada no Projeto Pedagógico do Curso.

§ 2º A carga horária das atividades complementares deverá ser desenvolvida ao longo do percurso formativo.

§ 3º As atividades complementares podem ser desenvolvidas no próprio Instituto Federal Sul-rio-grandense, em outras Instituições de Ensino Superior e em programações oficiais promovidas por outras entidades, desde que reconhecidas pelo colegiado de curso.

Art. 140. São consideradas atividades complementares para fins de currículo:

- I. projetos e programas de pesquisa;
- II. atividades em programas e projetos de extensão;
- III. participação em eventos técnicos científicos (seminários, simpósios, conferências, congressos, jornadas, visitas técnicas e outros da mesma natureza);
- IV. atividades de monitorias em disciplinas de curso;
- V. aproveitamento de estudos em disciplinas que não integram o currículo do curso e/ou disciplinas de outros cursos;
- VI. participação em cursos de curta duração;
- VII. trabalhos publicados em revistas indexadas ou não, jornais e anais, bem como apresentação de trabalhos em eventos científicos e aprovação ou premiação em concursos;
- VIII. atividades de gestão, tais como participação em órgãos colegiados, em comitês ou comissões de trabalhos e em entidades estudantis como membro de diretoria.

Art. 141. A atividade de pesquisa compreende:

- I. realização de trabalho de pesquisa sob orientação;
- II. participação como expositor ou debatedor, em evento técnico científico;
- III. participação em grupos de estudo/pesquisa, sob supervisão de do Instituto Federal Sul-rio-grandense ou instituição parceira.

Art. 142. São consideradas atividades em extensão aquelas desenvolvidas com a participação da comunidade externa e resultantes de trabalho de ensino ou de pesquisa.

Art. 143. Os eventos técnicos científicos a que se refere o inciso III do Artigo 140 desta Organização Didática são considerados válidos quando:

- I. promovidos pelo próprio curso ou por ele apoiados;
- II. aprovados pelo Coordenador de Curso, no caso de serem promovidos por outras instituições, ou por outro curso do próprio Instituto Federal Sul-rio-grandense.

Art. 144. A monitoria compreende o exercício de atividades de apoio ao corpo discente, supervisionadas pelo docente responsável pela disciplina.

Art. 145. O Colegiado estipulará a carga horária em cursos de curta duração que poderão ser integralizados como atividades complementares.

Art. 146. O projeto pedagógico de cada curso definirá o limite máximo para a distribuição da carga horária total das atividades complementares pelas espécies de atividades constantes nos incisos I a VIII do Artigo 140 desta Organização Didática.

Art. 147. Cabe ao estudante apresentar, junto à coordenação do curso/área, para fins de avaliação, a comprovação de todas as atividades complementares realizadas mediante a entrega da documentação exigida para cada caso e o preenchimento de formulário próprio.

Art. 148. A coordenação do curso/área encaminhará, ao Setor de Registros Acadêmicos, a comprovação das atividades complementares realizadas pelo estudante para efeito de registro no histórico escolar.

Art. 149. As atividades complementares cursadas anteriormente ao ingresso no curso serão avaliadas, para efeito de aproveitamento, pelo coordenador do curso.

## **Anexo 6 – Trabalho de Conclusão de Curso**

O Capítulo XXVII da Organização Didática, transcrito a seguir, estabelece princípios que devem reger os TCCs no IFSul.

### **CAPÍTULO XXVII O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Art. 150. O trabalho de conclusão de curso constitui-se numa atividade curricular que contempla a diversidade de aspectos de formação do estudante consolidado pela realização de um trabalho acadêmico em campo de conhecimento que mantenha correlação direta com o curso.

§ 1º O projeto pedagógico do curso detalhará o formato do trabalho de conclusão de curso.

§ 2º O trabalho de conclusão de curso é obrigatório para todos os estudantes, quando previsto no projeto pedagógico do curso.

Art. 151. Os objetivos do trabalho de conclusão de curso são:

I. consolidar os conhecimentos construídos ao longo do curso em um trabalho de pesquisa aplicada e/ou de natureza projetual;

II. possibilitar o aprofundamento entre teoria e prática;

III. desenvolver a capacidade de síntese das vivências do aprendizado adquiridas pelo estudante.

Art. 152. Cada colegiado de curso definirá as normas e os mecanismos efetivos de acompanhamento e de cumprimento do trabalho de conclusão de curso.

Art. 159. Compete ao professor-orientador:

I. elaborar o plano das atividades em conjunto com o monitor;

II. supervisionar e avaliar as atividades exercidas pelo monitor;

III. participar do processo de seleção do monitor.

Art. 160. Ao final do período letivo, o monitor fará jus a um certificado de monitoria, desde que tenha:

I. permanecido na função até o final do período letivo;

II cumprido o plano de trabalho proposto pelo professor;

III. exercido as atividades de monitoria com pontualidade e assiduidade.

## **Anexo 7 – Sistema de Avaliação**

O Capítulo XIX da Organização Didática estabelece princípios que devem reger os sistemas de avaliação do Instituto.

O Artigo 121 define que

Cada campus, ouvidos os colegiados dos cursos ou a coordenação de curso/área, proporá os procedimentos que irão consolidar os processos avaliativos de cada um de seus níveis de ensino, formalizados numa sistemática de avaliação constante no anexo do Campus.

E o Artigo 122 determina que

A sistemática de avaliação estabelecerá: I. a forma de expressão dos resultados da avaliação na série ou disciplina, em consonância com os artigos 117 ou 118; II. o número de etapas avaliativas de cada período letivo; III. os requisitos para aprovação, aprovação com dependência e reprovação dos estudantes.

A seguir, encontra-se a Sistemática de Avaliação do Curso, conforme anexo IV da Organização Didática.

### **TÍTULO II - PROCEDIMENTOS PARA A EDUCAÇÃO SUPERIOR DE GRADUAÇÃO**

#### **CAPÍTULO I - PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO**

##### **SEÇÃO I - DA SISTEMÁTICA**

Art. 24. O processo avaliativo envolverá: plano de ensino, avaliação e reavaliação.

Art. 25. O professor deverá, ao início de cada período letivo, construir seu plano de atividades em parceria com seus colegas.

Art. 26. O professor deverá encaminhar o plano à coordenação do curso e à supervisão pedagógica, para a sua devida aprovação, até o início do período letivo.

Art. 27. O plano deverá conter os seguintes itens: dados de identificação, objetivos ou competências, conteúdos ou habilidades, relação da disciplina com as demais, cronograma de atividades, metodologia, avaliação, bibliografia, observações e pré-requisitos da disciplina.

§ 1º Os dados de identificação devem conter nomes da instituição, do curso ou área, da disciplina, do professor, assim como carga horária semanal da disciplina, entre outros dados significativos.

§ 2º Os objetivos ou competências e conteúdos ou habilidades deverão ser elaborados, tendo como foco a proposta da disciplina.

§ 3º Na relação da disciplina com as demais, deverão estar articulados os conhecimentos explícitos nela trabalhados.

§ 4º O cronograma de atividades deve contemplar a disposição dos conhecimentos na sequência em que serão apresentados e a distribuição do conteúdo ou habilidades ao longo das aulas.

§ 5º No que se refere à metodologia, deverá contemplar a descrição dos métodos, técnicas e estratégias de ensino para propiciar ao aluno a aprendizagem dos conhecimentos da disciplina.

§ 6º No item avaliação, deverá estar expressa a forma como este processo será desenvolvido, incluindo as estratégias de retomada dos conteúdos ou habilidades para a construção das aprendizagens não alcançadas e de reavaliação.

§ 7º As referências bibliográficas utilizadas pelo professor para o desenvolvimento de seu trabalho e aquelas que ele indicar a seus alunos, tais como leituras e/ou consultas recomendadas, farão parte deste plano.



§ 8º O item Observações deverá fazer parte desse plano quando o professor entender necessário.

§ 9º Quando houver pré-requisitos, estes deverão ser especificados no plano de ensino.

§ 10. Quando a disciplina for requisito para outra, deverá constar no plano de ensino.

Art. 28. A supervisão pedagógica e a coordenação do curso deverão responsabilizar-se por manter cópia do plano de ensino em seus arquivos bem como acompanhar sua execução.

Art. 29. Para efeito de registro dos resultados da avaliação, cada período letivo será composto por duas etapas avaliativas.

Art. 30. No caso dos cursos com regime anual, deverão ser considerados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação para cada etapa avaliativa.

Art. 31. Será atribuída, por disciplina, nota de 0 (zero) a 10 (dez), admitindo-se intervalos de um 0,1 (um décimo) pontual como expressão final da avaliação, em cada uma das etapas avaliativas.

Art. 32. As avaliações serão embasadas nos registros das aprendizagens dos alunos e na realização de, pelo menos, um instrumento avaliativo, a critério do professor, devendo estar previsto no plano de ensino.

Parágrafo único. Nas disciplinas em que o professor trabalhar com projetos, os critérios para a avaliação estarão expressos no plano de ensino.

Art. 33. Os resultados obtidos na avaliação ou reavaliação do período letivo deverão ser informados via sistema acadêmico, obedecendo aos prazos previstos no calendário acadêmico.

## SEÇÃO II - DA APROVAÇÃO

Art. 34. Será considerado aprovado em cada disciplina/área de conhecimento, o aluno que obtiver, no mínimo, nota 6,0 (seis) em cada etapa avaliativa, e apresentar percentual de frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária da disciplina/área, conforme o projeto pedagógico do curso.

## SEÇÃO III - DA REAVALIAÇÃO

Art. 35. O aluno terá direito a uma reavaliação em cada etapa avaliativa na(s) disciplina(s) e será considerada a maior nota obtida na etapa.

Parágrafo único - Nas disciplinas em que o professor trabalhar com projetos, os critérios para a reavaliação estarão expressos no plano de ensino.

MEC/SETEC INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE				A PARTIR DE: 2014/1	
		Curso de Graduação em Engenharia Civil		CAMPUS: PASSO FUNDO	
		MATRIZ CURRICULAR Nº			
ANOS		CÓDIGO	DISCIPLINAS	HORA AULA SEMANAL	HORA RELÓGIO
	I ANO	PF.EC.001	Desenho Técnico Aplicado à Engenharia Civil	5	150
		PF.EC.002	Física Aplicada à Engenharia Civil I	2	60
		PF.EC.003	Matemática I	7	210
		PF.EC.004	Materiais e Componentes de Construção	3	90
		PF.EC.005	Mecânica Vetorial Aplicada à Engenharia Civil	3	90
		PF.EC.006	Processos Construtivos I	2	60
		PF.EC.007	Fundamentos de Química Aplicados à Engenharia Civil	1	30
		PF.EC.008	Topografia	2	60
			<b>Subtotal</b>	<b>25</b>	<b>750</b>
	II ANO	PF.EC.009	Física Aplicada À Engenharia Civil II	2	60
		PF.EC.010	Informática e Programação Aplicada à Engenharia Civil	5	150
		PF.EC.011	Matemática II	5	150
		PF.EC.012	Mecânica dos Flúidos para Engenharia Civil	2	60
		PF.EC.013	Mecânica dos Solos	3	90
		PF.EC.014	Processos Construtivos II	2	60
		PF.EC.015	Projeto Arquitetônico	3	90
PF.EC.016		Resistência dos Materiais	3	90	
		<b>Subtotal</b>	<b>25</b>	<b>750</b>	
III ANO	PF.EC.017	Cálculo Numérico Aplicado à Engenharia Civil	2	60	
	PF.EC.018	Ciências Sociais Aplicadas à Engenharia Civil	2	60	
	PF.EC.019	Engenharia Hidráulica	3	90	
	PF.EC.020	Gerenciamento e Orçamento de Obras	5	150	
	PF.EC.021	Mecânica das Estruturas	5	150	
	PF.EC.022	Meio Ambiente	2	60	
	PF.EC.023	Patologia e Manutenção Predial	3	90	
	PF.EC.024	Português Aplicado	2	60	
	PF.EC.025	Projeto Integrado I	2	60	
	PF.EC.026	Relações Humanas	1	30	
		<b>Subtotal</b>	<b>27</b>	<b>810</b>	
IV ANO		Disciplinas Eletivas	6	180	
	PF.EC.027	Engenharia de Tráfego	2	60	
	PF.EC.028	Estruturas de Concreto Armado	5	150	
	PF.EC.029	Fundações e Escavações	2	60	
	PF.EC.030	Instalações Prediais Elétricas	2	60	
	PF.EC.031	Instalações Prediais Hidrossanitárias	3	90	
	PF.EC.032	Práticas Construtivas	4	120	
	PF.EC.033	Segurança do Trabalho	1	30	
		<b>Subtotal</b>	<b>25</b>	<b>750</b>	

<b>ANOS</b>		<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINAS</b>	<b>HORA AULA SEMANAL</b>	<b>HORA RELÓGIO</b>	
	<b>V ANO</b>			Disciplinas Eletivas	6	180
		PF.EC.034		Estruturas de Aço e Madeira	2	60
		PF.EC.035		Infraestrutura de Transportes	3	90
		PF.EC.036		Obras de Terra e Enrocamento	2	60
		PF.EC.037		Pavimentação	2	60
		PF.EC.038		Projeto Integrado II	2	60
		PF.EC.039		Saneamento Básico e Ambiental	5	150
				<b>Subtotal</b>	<b>22</b>	<b>660</b>
			<b>CARGA HORÁRIA DAS DISCIPLINAS</b>	<b>124</b>	<b>3720</b>	
		<b>PROJETO DE CONCLUSÃO DE CURSO</b>		<b>100</b>		
		<b>ATIVIDADES COMPLEMENTARES</b>		<b>100</b>		
		<b>ESTAGIO CURRICULAR</b>		<b>180</b>		
		<b>CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA DO CURSO</b>		<b>4100</b>		
		<b>CARGA HORÁRIA MÍNIMA DE OPTATIVAS</b>	<b>4</b>	<b>60</b>		
		<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO</b>		<b>4160</b>		

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

MATRIZ DE DISCIPLINAS OPTATIVAS E ELETIVAS				
		Curso de Graduação em Engenharia Civil		CAMPUS PASSO FUNDO
Tipo	Código	Disciplina	Hora-Aula Semanal	Carga Horária
<i>Eletiva</i>	PF.EC.040	Conforto térmico e acústico	3	90
<i>Eletiva</i>	PF.EC.041	Estruturas de contenção	2	60
<i>Eletiva</i>	PF.EC.042	Ferrovias	3	90
<i>Eletiva</i>	PF.EC.043	Informática aplicada a projetos complementares	2	60
<i>Eletiva</i>	PF.EC.044	Inglês para Engenharia Civil	2	60
<i>Eletiva</i>	PF.EC.045	Introdução ao método dos elementos finitos	3	90
<i>Eletiva</i>	PF.EC.046	Práticas de extensão	3	90
<i>Eletiva</i>	PF.EC.047	Práticas de iniciação científica	3	90
<i>Eletiva</i>	PF.EC.048	Tópicos avançados em estruturas de concreto	3	90
<i>Optativa</i>	LIBRAS.002	Libras	4	60

MEC/SETEC INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE				A PARTIR DE: 2014/1	
<b>Curso de Graduação em Engenharia Civil</b>				CAMPUS: PASSO FUNDO	
<b>MATRIZ DE PRÉ-REQUISITOS</b>					
ANOS		CÓDIGO	DISCIPLINAS	CÓDIGO	DISCIPLINAS
	SEGUNDO ANO	PF.EC.009	Física Aplicada À Engenharia Civil II	PF.EC.002	Física Aplicada à Engenharia Civil I
		PF.EC.011	Matemática II	PF.EC.003	Matemática I
		PF.EC.014	Processos Construtivos II	PF.EC.004	Materiais e Componentes de Construção
				PF.EC.006	Processos Construtivos I
		PF.EC.015	Projeto Arquitetônico	PF.EC.001	Desenho Técnico Aplicado à Engenharia Civil
		PF.EC.016	Resistência dos Materiais	PF.EC.005	Mecânica Vetorial Aplicada à Engenharia Civil
	TERCEIRO ANO	PF.EC.019	Engenharia Hidráulica	PF.EC.012	Mecânica dos Flúidos para Engenharia Civil
		PF.EC.020	Gerenciamento e Orçamento de Obras	PF.EC.014	Processos Construtivos II
		PF.EC.021	Mecânica das Estruturas	PF.EC.016	Resistência dos Materiais
		PF.EC.023	Patologia e Manutenção Predial	PF.EC.014	Processos Construtivos II
	QUARTO ANO	PF.EC.028	Estruturas de Concreto Armado	PF.EC.021	Mecânica das Estruturas
		PF.EC.029	Fundações e Escavações	PF.EC.013	Mecânica dos Solos
		PF.EC.030	Instalações Prediais Elétricas	PF.EC.015	Projeto Arquitetônico
		PF.EC.031	Instalações Prediais Hidrossanitárias	PF.EC.015	Projeto Arquitetônico
				PF.EC.019	Engenharia Hidráulica
		PF.EC.032	Práticas Construtivas	PF.EC.014	Processos Construtivos II
		PF.EC.040	Conforto térmico e acústico	PF.EC.004	Materiais e Componentes de Construção
		PF.EC.045	Introdução ao método dos elementos finitos	PF.EC.021	Mecânica das Estruturas
PF.EC.046		Práticas de extensão	PF.EC.024	Português Aplicado	
PF.EC.047	Práticas de iniciação científica	PF.EC.024	Português Aplicado		
QUINTO ANO	PF.EC.034	Estruturas de Aço e Madeira	PF.EC.021	Mecânica das Estruturas	
	PF.EC.035	Infraestrutura de Transportes	PF.EC.027	Engenharia de Tráfego	
	PF.EC.036	Obras de Terra e Enrocamento	PF.EC.013	Mecânica dos Solos	
	PF.EC.037	Pavimentação	PF.EC.027	Engenharia de Tráfego	
	PF.EC.039	Saneamento Básico e Ambiental	PF.EC.019	Engenharia Hidráulica	
			PF.EC.022	Meio Ambiente	
	PF.EC.041	Estruturas de contenção	PF.EC.013	Mecânica dos Solos	
	PF.EC.043	Informática aplicada a projetos complementares	PF.EC.010	Informática e Programação Aplicada à Engenharia Civil	
			PF.EC.031	Instalações Prediais Hidrossanitárias	
PF.EC.028			Estruturas de Concreto Armado		
PF.EC.048	Tópicos avançados em estruturas de concreto	PF.EC.028	Estruturas de Concreto Armado		



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

<b>DISCIPLINA:</b> Desenho técnico aplicado à engenharia civil	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 1º Ano
<b>Carga horária total:</b> 150 h	<b>Código:</b> PF.EC.001
<b>Ementa:</b> Conhecimento dos princípios teóricos e fundamentos do desenho técnico e da geometria descritiva. Compreensão e domínio das principais técnicas de desenho, bem como do manuseio dos materiais de desenho. Estudo e apropriação da simbologia utilizada nos principais projetos de atribuição da engenharia civil.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I - Introdução ao desenho técnico

- 1.1 - Objetivos do desenho na engenharia;
- 1.2 - Terminologia e classificação do desenho técnico;
- 1.3 - Instrumentos de desenho;
- 1.4 - Tipos de papel utilizados;
- 1.5 - Folha de desenho – formatos, lay-out e dobramento;
- 1.6 - Tipo e espessuras de linhas;
- 1.7 - Caracteres para escrita em desenho técnico;
- 1.8 - Escalas.

#### UNIDADE II - Introdução à técnica de desenho

- 2.1 - Construções geométricas fundamentais;
- 2.2 - Nomenclatura e construção de polígonos;
- 2.3 - Tangência e concordância.

#### UNIDADE III - Fundamento de geometria descritiva

- 3.1 - Representação de ponto, reta e plano;
- 3.2 - Interseção entre reta e plano;
- 3.3 - Interseção entre plano e plano.

#### UNIDADE IV - Desenho em projeção ortogonal

- 4.1 - Teoria elementar do desenho projetivo;
- 4.2 - Noções de paralelismo, perpendicularismo, operações com ângulos;
- 4.3 - Sistemas de representação;
- 4.3.1 - Sistema alemão de projeção;
- 4.3.2 - Sistema americano de projeção;
- 4.4 - Desenho em projeção ortogonal comum por três vistas principais;
- 4.4.1 - Escolha das vistas.
- 4.4.2 - Grau de primazia das linhas;
- 4.4.3 - Convenções e técnicas de traçado.

#### UNIDADE V - Desenho em perspectiva

- 5.1 - Noções de perspectiva;



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

- 5.2 - Perspectiva isométrica;
- 5.3 - Perspectiva cavaleira.

UNIDADE VI - Desenho topográfico

- 6.1 - Convenções;
- 6.2 - Escalas;
- 6.3 - Plantas.

UNIDADE VII - Desenho arquitetônico

- 7.1 - Noções Elementares de Arquitetura e de Condicionantes de Leis Municipais e Normas Técnicas;
- 7.2 - Definição e componentes do projeto arquitetônico;
- 7.3 - Planta de situação;
- 7.4 - Planta de localização;
- 7.5 - Planta de cobertura;
- 7.6 - Planta baixa;
- 7.7 - Cortes;
- 7.8 - Fachadas;
- 7.9 - Detalhes;
- 7.10 - Orientações gerais para o desenho de projetos arquitetônicos.

UNIDADE VIII - Desenho de instalações elétricas

- 8.1 - Planta baixa;
- 8.2 - Esquemas;
- 8.3 - Quadros;
- 8.4 - Detalhes.

UNIDADE IX - Desenho de instalações hidro-sanitárias

- 9.1 - Planta Baixa;
- 9.2 - Estereogramas;
- 9.3 - Esquemas;
- 9.4 - Detalhes.

UNIDADE X - Desenho de estruturas

- 10.1 - Fundações;
- 10.2 - Planta de Formas;
- 10.3 - Planta de Armaduras;
- 10.4 - Detalhes.

**Bibliografia básica**

- MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho Arquitetônico**. 4 ed. São Paulo : Blucher, 2001.
- PRÍNCIPE JÚNIOR, A.R. **Noções de Geometria Descritiva**. Volume 1. São Paulo: Nobel, 1983.



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

SARAPKA, Elaine Maria; SANTANA, Marco Aurélio; MONFRÉ, Maria Alzira Marzagão; VIZIOLI, Simone helena Tanoue; MARCELO, Virgínia Célia Costa. **Desenho Arquitetônico Básico**. 1 Ed. São Paulo: PINI, 2013.

#### **Bibliografia complementar**

BOTELHO, Manoel Henrique Campos; GIANNONI, André; BOTELHO, Vinicius C. **Manual de Projeto de Edificações**. 1 Ed. São Paulo: PINI, 2009.

FRENCH, T.E., VIERCK, C.J. **Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica**. Porto Alegre: Globo, 1995.

MONTENEGRO, Gildo A. **Geometria Descritiva**. São Paulo: Edgard Blücher, 1991.

NEUFERT, Ernst. **Arte de projetar em arquitetura**. 17. Ed. Editora Gustavo Gili, 2004.

SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J.; SOUSA, L. **Desenho Técnico Moderno**. 4 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.





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

<b>DISCIPLINA:</b> Física aplicada à engenharia civil	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 1º Ano
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> PF.EC.002
<b>Ementa:</b> Conhecimento dos princípios teóricos de fenômenos físicos e naturais e aplicação na resolução de problemas e situações práticas na área de mecânica e ondulatória. Desenvolvimento de atividades em laboratório de física.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I - Revisão

- 1.1 - Notação científica;
- 1.2 - Incertezas nas medidas físicas e número de algarismos significativos;
- 1.3 - Análise dimensional.

#### UNIDADE II - Movimento retilíneo

- 2.1 - Deslocamento;
- 2.2 - Velocidade e aceleração;
- 2.3 - Movimento com aceleração constante;
- 2.4 - Queda livre;
- 2.5 - movimento com aceleração variável.

#### UNIDADE III - Movimento no plano

- 3.1 - Posição e deslocamento;
- 3.2 - Velocidade e aceleração;
- 3.3 - Movimento com aceleração constante;
- 3.4 - Movimento do projétil;
- 3.5 - Movimento circular.

#### UNIDADE IV - Leis de Newton

- 4.1 - Força e a primeira lei;
- 4.2 - Segunda Lei de Newton do movimento;
- 4.3 - Terceira Lei de Newton do movimento;
- 4.4 - Efeitos de sistemas de referência não inercial;
- 4.5 - Diagramas de força;
- 4.6 - Forças de atrito;
- 4.7 - Forças no movimento circular.

#### UNIDADE V - Trabalho e energia cinética

- 5.1 - Energia cinética e trabalho;
- 5.2 - Forças constantes e variáveis no espaço;
- 5.3 - Forças conservativas e não conservativas;
- 5.4 - Potência.

#### UNIDADE VI - Energia potencial e conservação de energia



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

- 6.1 - Conservação de energia;
- 6.2 - Movimento em duas e três dimensões.

UNIDADE VII - Quantidade de movimento linear e choques

- 7.1 - Conservação da quantidade de movimento;
- 7.2 - Impulsão nas colisões;
- 7.3 - Colisões inelásticas;
- 7.4 - Colisões elásticas;
- 7.5 - Centro de massa.

UNIDADE VIII - Movimento harmônico simples

- 8.1 - A cinemática do movimento harmônico simples;
- 8.2 - Relação com o movimento circular;
- 8.3 - Molas;
- 8.4 - Energia;
- 8.5 - Equilíbrio;
- 8.6 - Pêndulo Físico;
- 8.7 - Movimento Harmônico forçado.

UNIDADE IX - Superposição e interferência de ondas

- 9.1 - Ondas;
- 9.2 - Ondas estacionárias;
- 9.3 - Ondas progressivas;
- 9.4 - Som, intensidade e nível sonoro;
- 9.5 - Efeito Döppler;
- 9.6 - Ondas de choque.

UNIDADE X - Ótica

- 10.1 - Ondas luminosas;
- 10.2 - Espelhos e lentes;
- 10.2 - Binterferência;
- 10.3 - Difração;
- 10.4 - Redes de difração e espectros;
- 10.5 - Polarização.

UNIDADE XI - Interação gravitacional

- 11.1 - Lei da gravitação;
- 11.2 - Massa inercial e gravitacional;
- 11.3 - Energia potencial gravitacional;
- 11.4 - Campo de forças e potencial gravitacional;
- 11.5 - Campo gravitacional de um corpo esférico.

**Bibliografia básica**

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE, Kenneth S.; STANLEY, Paul E.  
**Física - Vol. 1.** 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.



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

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE, Kenneth S.; STANLEY, Paul E.  
**Física - Vol. 2.** 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE, Kenneth S.; STANLEY, Paul E.  
**Física - Vol. 4.** 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

### **Bibliografia complementar**

TIPLER, Paul A., MOSCA, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros.** V. 1.  
6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

TIPLER, Paul A., MOSCA, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros.** V. 2.  
6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física I – Mecânica.** 12 ed. São  
Paulo: Pearson, 2008.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física II – Termodinâmica e  
ondas.** 12 ed. São Paulo: Pearson, 2008.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física IV – Ótica e física moderna.**  
12 ed. São Paulo: Pearson, 2009.



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

<b>DISCIPLINA:</b> Matemática I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 1º Ano
<b>Carga horária total:</b> 210 h	<b>Código:</b> PF.EC.003
<b>Ementa:</b> Estudo de geometria analítica. Introdução a matrizes e sistemas lineares. Introdução a espaços vetoriais. Discussão sobre transformações lineares. Construção de diagonalização. Estudo de funções reais de uma variável. Descrição de limites e continuidade. Interpretação, cálculo e aplicações de derivada. Caracterização de integrais indefinidas e integrais definidas, aplicações de integrais e integrais impróprias.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Introdução à geometria analítica

- 1.1 - Ponto;
- 1.2 - reta;
- 1.3 - Planos;
- 1.4 - Circunferência.

#### UNIDADE II – Vetores no plano e no espaço

- 2.1 - Soma de vetores e multiplicação por escalar;
- 2.2 - produto de vetores: norma e produto escalar;
- 2.3 - Projeção ortogonal; produto misto.

#### UNIDADE III – Retas e planos

- 3.1 - Equações de retas e planos;
- 3.2 - Ângulos e distâncias;
- 3.3 - Posições relativas de retas e planos.

#### UNIDADE IV - Seções cônicas

- 4.1 - Cônicas não degeneradas – elipse; hipérbole; parábola;
- 4.2 - Caracterização das cônicas;
- 4.3 - Coordenadas polares e equações paramétricas - cônicas em coordenadas polares;
- 4.4 - Circunferência em coordenadas polares.

#### UNIDADE V – Superfícies e planos no espaço

- 5.1 - Quádricas – elipsóide; hiperbolóide; parabolóide;
- 5.2 - Cone elíptico;
- 5.3 - Cilindro quádrico;
- 5.4 - Superfícies cilíndricas, cônicas e figuras de revolução;
- 5.5 - Coordenadas cilíndricas esféricas.

#### UNIDADE VI – Mudanças de coordenadas

- 6.1 - Rotação e translação;
- 6.2 - Identificação de cônicas;
- 6.3 - Identificação de quádricas.



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

UNIDADE VII – Matrizes e sistemas lineares

- 7.1 - Matriz – definição; operações; propriedades; aplicações;
- 7.2 - Método de gauss-jordan;
- 7.3 - Matrizes equivalentes por linhas;
- 7.4 - Sistemas lineares homogêneos;
- 7.5 - Matrizes elementares.

UNIDADE VIII – Inversão de matrizes e determinantes

- 8.1 - Matriz inversa – propriedades;
- 8.2 - Matrizes elementares;
- 8.3 - Método para inversão de matrizes;
- 8.4 - Determinantes – propriedades;
- 8.5 - Matrizes elementares;
- 8.6 - Matriz adjunta.

UNIDADE IX – Espaços vetoriais

- 9.1 - Espaços  $\mathbb{R}^n$ ;
- 9.2 - Espaços abstratos;
- 9.3 - Subespaços – soma e interseção de subespaços;
- 9.4 - Conjuntos geradores;
- 9.5 - Dependência linear – independência linear de funções;
- 9.6 - Base e dimensão – base; dimensão; aplicações.

UNIDADE X – Espaços com produto interno

- 10.1 - Produto escalar e norma;
- 10.2 - Produto interno e norma;
- 10.3 - Ortogonalidade;
- 10.4 - Projeção ortogonal;
- 10.5 - Coeficientes de fourier;
- 10.6 - bases ortonormais e subespaços ortogonais – bases ortonormais;
- 10.7 - Complemento ortogonal;
- 10.8 - Distância de um ponto a um subespaço;
- 10.9 - Aplicações.

UNIDADE XI – Transformações lineares

- 11.1 - Definição;
- 11.2 - Exemplos;
- 11.3 - Propriedades e aplicações;
- 11.4 - Imagem e núcleo – espaço linha e espaço coluna de uma matriz;
- 11.5 - Injetividade;
- 11.6 - Sobrejetividade;
- 11.7 - Composição de transformações lineares – matriz de uma transformação linear;
- 11.8 - Invertibilidade;



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

- 11.9 - Semelhança;
- 11.10 - Adjunta – aplicações.

UNIDADE XII – Diagonalização

- 12.1 - Diagonalização de operadores – operadores e matrizes diagonalizáveis;
- 12.2 - Autovalores e autovetores;
- 12.3 - Subespaços invariantes;
- 12.4 - Teorema de Cayley-Hamilton;
- 12.5 - Operadores auto-adjuntos e normais;
- 12.6 - Aplicações na identificação de cônicas;
- 12.7 - Forma canônica de Jordan – autoespaço generalizado;
- 12.8 - Ciclos de autovetores generalizados.

UNIDADE XIII – Funções

- 13.1 - Funções lineares;
- 13.2 - Funções trigonométricas em coordenadas cartesianas e polares;
- 13.3 - Funções polinomiais;
- 13.4 - Funções racionais;
- 13.5 - Funções exponenciais;
- 13.6 - Função logarítmica;
- 13.7 - Função composta e inversa.

UNIDADE XIV - Limite e continuidade

- 14.1 - Definição e propriedades de limite;
- 14.2 - Teorema do confronto;
- 14.3 - Limites fundamentais;
- 14.4 - Limites envolvendo infinito;
- 14.5 - Assíntotas;
- 14.6 - Continuidade de funções reais;
- 14.7 - Teorema do valor intermediário.

UNIDADE XV – Derivada

- 15.1 - Reta tangente;
- 15.2 - Definição da derivada;
- 15.3 - Regras básicas de derivação;
- 15.4 - Derivada das funções elementares;
- 15.5 - Derivadas parciais e regra da cadeia;
- 15.6 - Derivada das funções implícitas;
- 15.7 - Interpretação geométrica;
- 15.8 - Derivadas de ordem superior;
- 15.9 - Taxas de variação;
- 15.10 - Diferencial e aplicações;
- 15.11 - Teorema do valor intermediário, de Rolle e do valor médio;
- 15.12 - Crescimento e decréscimo de uma função;



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

- 15.13 - Concavidade e pontos de inflexão;
- 15.14 - Problemas de maximização e minimização;
- 15.15 - Formas indeterminadas - Regras de L'Hospital.

UNIDADE XVI - Integral indefinida

- 16.1 - Conceito e propriedades da integral indefinida;
- 16.2 - Técnicas de integração: substituição e partes;
- 16.3 - Integração de funções racionais por frações parciais;
- 16.4 - Integração por substituição trigonométrica.

UNIDADE XVII - Integral definida

- 17.1 - Conceito e propriedades da integral definida;
- 17.2 - Teorema fundamental do cálculo;
- 17.3 - Cálculo de áreas, comprimento de arcos, volumes e volumes de revolução;
- 17.4 - Integrais impróprias;
- 17.5 - Integrais múltiplas.

**Bibliografia básica**

- ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- BOLDRINI, José Luiz et al. **Álgebra Linear**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986.
- LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

**Bibliografia complementar**

- BOULOS, Paulo. **Cálculo diferencial e integral** - Volume 1. São Paulo: Pearson Makron Books, 1999.
- FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6. ed. São Paulo: Pearson prentice hall, 2006.
- GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2001.
- LEON, S.J. **Álgebra linear com aplicações**. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- WEIR, Maurice D.; HASS, Joel; GIORDANO, Frank R. **Cálculo: George B. Thomas**. Volume 1. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2009.



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

<b>DISCIPLINA:</b> Materiais e componentes de construção	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 1º Ano
<b>Carga horária total:</b> 90 h	<b>Código:</b> PF.EC.004
<b>Ementa:</b> Conhecimento das atribuições e áreas de atuação do engenheiro civil. Estudo das propriedades físicas dos materiais de construção, suas qualidades plásticas, possibilidades e limitações. Especificação de materiais, seleção fornecedores, especificação de ensaios e análise resultados.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I - Chegando à universidade

- 1.1 - Aspectos gerais;
- 1.2 - A importância de estudar. O histórico escolar como currículo pessoal.

#### UNIDADE II - O profissional da engenharia

- 2.1 - Engenharia e sociedade;
- 2.2 - As atribuições do engenheiro Civil;
- 2.3 - Áreas de atuação profissional;
- 2.4 - Relações humanas: engenheiro;
- 2.5 - Obras de engenharia.

#### UNIDADE III - Sistema de normatização

- 3.1 - Ordenamento jurídico;
- 3.2 - ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

#### UNIDADE IV - Composição e propriedades dos materiais

- 4.1 - Comportamento físico e mecânico dos materiais (carga x deformação; deformação específica; tensão; deformação elástica; módulo de elasticidade; deformação plástica; formas de ruptura; energias de ruptura; deformação lenta; relaxação; fadiga; impacto;
- 4.2 - Propriedades dos materiais: dureza, propriedades térmicas, propriedades elétricas, propriedades químicas.

#### UNIDADE V - Agregados

- 5.1 - Conceito e importância destes materiais;
- 5.2 - Principais classificações e terminologias;
- 5.3 - Requisitos básicos para usos em argamassas e concretos;
- 5.4 - Propriedades físicas, químicas e mecânicas.

#### UNIDADE VI - Aglomerantes minerais

- 6.1 - Definição e histórico;
- 6.2 - Classificação;
- 6.3 - Gesso: obtenção, propriedades e aplicações;





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

- 6.4 - Cal aérea: obtenção, classificação, propriedades, extinção e aplicação;
- 6.5 - Cimento Portland: histórico, definição, fabricação e produção, composição potencial, propriedades físicas, químicas e mecânicas;
- 6.6 - Tipos de cimento: cimento Portland comum CP I E CP I S, cimento composto – CP II E, F e Z, cimento Portland de alto forno CP III, cimento Portland Pozolânico CP IV, cimento Portland de alta resistência inicial ARI, Cimento Branco estrutural.

UNIDADE VII – Argamassas

- 7.1 - Definições, características, classificação e traço;
- 7.2 - Propriedades essenciais: trabalhabilidade, resistência mecânica e aderência;
- 7.3 - Tipos de argamassas usuais;
- 7.4 - Aditivos impermeabilizantes para argamassas.

UNIDADE VIII – Concreto

- 8.1 - Introdução ao concreto: componentes, tipos;
- 8.2 - Estrutura do concreto: definições, importância, complexidades;
- 8.3 - Estrutura da fase agregado;
- 8.4 - Estrutura da pasta endurecida: sólidos na pasta de cimento hidratado, vazios na pasta endurecida, água na pasta endurecida;
- 8.5 - Relações entre estruturas e propriedades da pasta endurecida;
- 8.6 - A zona de transição no concreto: significado, estrutura, resistência, influência nas propriedades do concreto.

UNIDADE IX - Propriedades do concreto fresco

- 9.1 - Trabalhabilidade – Definição e importância;
- 9.2 - Medida da trabalhabilidade (consistência);
- 9.3 - Perda de abatimento – definição, importância, causas e controle;
- 9.4 - Segregação e Exsudação – definições, importância, causas e controle.

UNIDADE X - Aditivos e adições minerais

- 10.1 - Importância, nomenclatura, especificações e classificações;
- 10.2 - Mecanismos de ação – física, química e físico-química;
- 10.3 - Aditivos tensoativos e modificadores de pega. Aplicações;
- 10.4 - Adições minerais – importância, classificação, materiais naturais e subprodutos industriais. Alterações na estrutura da pasta e zona de transição.



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

UNIDADE XI - Propriedades do concreto endurecido

- 11.1 - Resistência mecânica – relação resistência – porosidade. Fatores influentes. Ensaios;
- 11.2 - Deformações no concreto fresco e endurecido. Retração por sedimentação, plástica e superficial. Retração química, por carbonatação e hidráulica. Retração térmica. Módulo de elasticidade. Fluência. Fatores intervenientes. Massa específica.

UNIDADE XII - Durabilidade do concreto

- 12.1 - Definição, importância. Vida útil das edificações;
- 12.2 - Água como agente de deterioração;
- 12.3 - Permeabilidade da pasta de cimento, dos agregados e do concreto;
- 12.4 - Classificação das causas de Deterioração do Concreto. Desgaste superficial, abrasão, erosão e cavitação, Fissuração pela cristalização de sais nos poros;
- 12.5 - Deterioração por ação do congelamento;
- 12.6 - Deterioração por fogo;
- 12.7 - Deterioração por reações químicas;
- 12.8 - Reação álcali-agregado;
- 12.9 - Concreto na água do mar;
- 12.10 - Especificações para o concreto.

UNIDADE XIII - Dosagem dos concretos

- 13.1 - Importância, objetivos;
- 13.2 - Cálculo da resistência de dosagem: requisitos de norma;
- 13.3 - Considerações gerais: custo, trabalhabilidade, resistência, durabilidade;
- 13.4 - Distribuição granulométrica ideal;
- 13.5 - Princípios gerais dos métodos de dosagem.

UNIDADE XIV - Produção de concreto

- 14.1 - Misturadores – Eficiência;
- 14.2 - Transporte - tipos, cuidados;
- 14.3 - Lançamento: tipos, cuidados, plano e juntas de concretagem;
- 14.5 - Adensamento: objetivos, tipos, cuidados;
- 14.6 - Cura: objetivos, tipos, prazo;
- 14.7 - Maturidade do Concreto: conceito, aplicação;
- 14.8 - Concretagem em tempo quente e tempo frio;
- 14.9 - Desmoldagem: prazo e planos.

UNIDADE XV - Noções básicas de estatística

- 15.1 - Intervalo e limites de classe;
- 15.2 - Regras para elaborar uma distribuição de frequência;



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

- 15.3 - Representações gráficas de distribuições de frequência;
- 15.4 - Média;
- 15.5 - Moda;
- 15.6 - Mediana;
- 15.7 - Desvio médio;
- 15.8 - Variância;
- 15.9 - Desvio Padrão;
- 15.10 - Coeficiente de Variação.

UNIDADE XVI - Controle tecnológico do concreto

- 16.1 - Importância, objetivo, etapas do controle tecnológico;
- 16.2 - Controle de produção – Concreto dosado em Central NBR 7212. Controle do concreto e dos ensaios;
- 16.3 - Controle de aceitação. Requisitos de norma: NBR 12655 e 6118;
- 16.4 - Estimadores. Cálculo da resistência característica estimada. Critérios de aceitação. Procedimentos de não conformidade;
- 16.5 - Ensaio não destrutivos.

UNIDADE XVII - Concretos especiais

- 17.1 - Concretos leves, concretos pesados, concreto projetado, concretos polímeros, concretos com fibras, concreto massa, concreto de alto desempenho, concreto aparente: emprego e características;
- 17.2 - Produtos de concreto: tubos, blocos para alvenaria, blocos para pavimentação, outros produtos.

UNIDADE XVIII – Metais

- 18.1 - Estrutura cristalina – ligação metálica;
- 18.2 - Tratamentos – Propriedades mecânicas;
- 18.3 - Metais não ferrosos – características físicas e mecânicas;
- 18.4 - Tipos e suas ligas - emprego na construção civil;
- 18.5 - Corrosão dos metais: oxidação e eletroquímica;
- 18.6 - Aços – produção, tipos de aços, teor de carbono e microestrutura;
- 18.8 - Tratamentos dos aços;
- 18.9 - Aços para concreto armado – Especificações;
- 18.10 - Aços para concreto protendido – Especificações.

UNIDADE XIX – Madeiras

- 19.1 - Uso na construção civil;
- 19.2 - Macroestrutura - Classificação Botânica;
- 19.3 - Principais vantagens – Principais desvantagens;
- 19.4 - Estrutura lenhosa – composição química;



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

- 19.5 - Propriedades da madeira – umidade, densidade, estabilidade dimensional;
- 19.6 - Propriedades mecânicas;
- 19.7 - Beneficiamento da madeira – secagem, agentes de deterioração, preservação, transformação – madeira laminada, compensada, aglomerada, reconstituída;
- 19.8 - Emprego na construção civil.

UNIDADE XX - Materiais cerâmicos

- 20.1 - Características da matéria prima; Fabricação de produtos cerâmicos;
- 20.2 - Principais produtos: tijolos, blocos, telhas, ladrilhos, manilhas, azulejos, cerâmica sanitária;
- 20.3 - Propriedades e características térmicas: absorção de água; classes de abrasão resistência à manchas, resistência ao ataque químico, expansão por umidade, dilatação térmica, resistência ao choque térmico, análise visual, análise dimensional.

UNIDADE XXI – Vidros

- 21.1- Estrutura dos vidros;
- 21.2 - Propriedades do vidro – fabricação e propriedades;
- 21.3 - Classificação quanto à transparência, acabamento superficial, coloração;
- 21.4 - Vidros de segurança: temperado, laminado, aramado;
- 21.5 - Fibras de vidro.

UNIDADE XXII – Polímeros

- 22.1 - Importância- vantagens e desvantagens;
- 22.2 - Polimerização: tipos e classes;
- 22.3 - Fabricação de polímeros;
- 22.4 - Principais tipos de polímeros empregados na construção civil: especificações e ensaios.

UNIDADE XXIII - Tintas e vernizes

- 23.1 - Objetivos da pintura;
- 23.2 - Composição básica: veículo, pigmento, carga, solvente;
- 23.3 - Características fundamentais;
- 23.4 - Processamento da pintura;
- 23.5 - Casos especiais de pintura;
- 23.6 - Defeitos das tintas;
- 23.7 - Tipos de tintas – vernizes, esmaltes, lacas, tintas a óleo, tintas latex, tintas acrílicas.

UNIDADE XXIV - Inovações em materiais

- 24.1 – Novos materiais utilizados na construção civil.



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

### **Bibliografia básica**

AMBROZEWICZ, Paulo Henrique Laporte. **Materiais de Construção**. 1ed. São Paulo: PINI, 2012.

BAUER, Falcão. **Materiais de Construção. Volume 1**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

BAUER, Falcão. **Materiais de Construção. Volume 2**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

### **Bibliografia complementar**

BERTOLINI, Luca. **Materiais de Construção - Patologia, Reabilitação, Prevenção**. 1.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

FUSCO, Péricles Brasiliense. **Tecnologia do concreto estrutural: tópicos aplicados**. São Paulo: PINI, 2008.

ISAIA, Geraldo C.; **Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais**. Volume 1. 2 ed. São Paulo: Ibracon: 2012.

ISAIA, Geraldo C.; **Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais**. Volume 2. 2 ed. São Paulo: Ibracon: 2012.

VERÇOZA, Enio José. **Materiais de Construção. Volume 1**. Porto Alegre: Ed Porto Alegre: PUC, EMMA, 1975.



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

<b>DISCIPLINA:</b> Mecânica vetorial aplicada à engenharia civil	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 1º Ano
<b>Carga horária total:</b> 90 h	<b>Código:</b> PF.EC.005
<b>Ementa:</b> Estudo das forças, relacionadas ao equilíbrio de partículas e corpos rígidos. Estudo das forças internas. Caracterização geométrica de uma seção. Fundamentação do princípio do trabalho virtual.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I - Vetores de força

- 1.1 Escalares e vetores;
- 1.2 Operações vetoriais.

#### UNIDADE II - Equilíbrio de uma partícula

- 2.1 Condições de equilíbrio;
- 2.2 Diagrama de corpo livre;
- 2.3 Sistema de forças coplanares;
- 2.4 Sistemas de forças tridimensionais.

#### UNIDADE III – Resultantes de um sistema de forças

- 3.1 Momento de uma força;
- 3.2 Momento de um binário.

#### UNIDADE IV – Equilíbrio de um corpo rígido

- 4.1 Condições de equilíbrio;
- 4.2 Diagrama de corpo livre;
- 4.3 Equações de equilíbrio.

#### UNIDADE V – Análise estrutural

- 5.1 Treliças simples;
- 5.2 Treliças espaciais.

#### UNIDADE VI – Forças internas

- 6.1 Esforço normal;
- 6.2 Esforço cortante;
- 6.3 Momento fletor;
- 6.4 Momento torsor.

#### UNIDADE VII – Centro de gravidade e centróide

- 7.1 Centro de gravidade, centro de massa e centroide de um corpo;
- 7.2 Corpos compostos.

#### UNIDADE VIII – Momentos de inércia



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

- 8.1 Definição de momento de inércia para áreas;
- 8.2 Teorema para eixos paralelos;
- 8.3 Raio de giração.

UNIDADE IX – Trabalho virtual

- 9.1 Definição de trabalho;
- 9.2 Princípio do trabalho virtual;
- 9.3 Forças conservativas;
- 9.4 Energia potencial.

UNIDADE X – Ações e solicitações

- 10.1 Definição e classificação;
- 10.2 Valores representativos;
- 10.3 Valores de cálculo;
- 10.4 Coeficientes de ponderação;

UNIDADE XI – Carregamentos

- 11.1 Definição e tipos de carregamentos;
- 11.2 Critérios de combinações das ações;
- 11.3 Combinações últimas;
- 11.4 Combinações de serviço.

**Bibliografia básica**

- BEER, F. P.; JOHNSTON JR., E. R. **Mecânica vetorial para engenheiros: estática**. 3. ed. São Paulo: Pearson - Makron Books, 1995.
- HIBBELER, R. C. **Estática: mecânica para engenharia**. 12. Ed. São Paulo: Pearson – Prentice Hall, 2010.
- MELCONIAN, S. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. 18.ed. São Paulo: Érica, 2007.

**Bibliografia complementar**

- GILBERT, A. M.; KENNETH, M. L.; UANG, C. **Fundamentos da análise estrutural**. 3. Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
- HIBBELER, H.C. **Análise das estruturas**. 8 ed. São Paulo: Pearson, 2013.
- MARTHA, L. F. **Análise de estruturas: Conceitos e Métodos Básicos**. 1.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2010.
- MERIAN, J. L.; KRAIGE, L. G. **Mecânica para Engenharia: Volume 1: Estática**. 6. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- SORIANO, H. L. **Estática das estruturas**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.



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

<b>DISCIPLINA:</b> Processos construtivos I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 1º Ano
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> PF.EC.006
<b>Ementa:</b> Estudo do ciclo de produção da construção. Domínio dos conhecimentos fundamentais relacionados às atividades iniciais de um canteiro de obras, desde seu planejamento até a execução da cobertura.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I - A construção civil

- 1.1 - Características intrínsecas;
- 1.2 - Estruturas;
- 1.3 - Organização do processo produtivo;
- 1.4 - Determinantes da demanda;
- 1.5 - Determinantes do preço;
- 1.6 - Classificação.

#### UNIDADE 2 - Canteiro e implantação de obras

- 2.1 - Introdução;
- 2.2 - Instalações provisórias: água, energia elétrica, sanitária, materiais não perecíveis, materiais perecíveis, barracões, máquinas, circulação, trabalhos diversos;
- 2.3 - Dimensionamento e planejamento.

#### UNIDADE 3 - Recebimento e armazenamento de materiais

- 3.1 - Canteiro de serviço: depósitos, silos, tapumes;
- 3.2 - Dimensionamento e racionalização.

#### UNIDADE 4 - Serviços preliminares

- 4.1 - Serviços preliminares: demolição, limpeza do terreno;
- 4.2 - Locação de obra.

#### UNIDADE 5 - Movimentação de solo

- 5.1 - Movimentos da terra: escavações, escoramentos, esgotamentos, cortes e aterros;
- 5.2 - Sistemas de contenção: muros de gravidade, muros de flexão, parede diafragma, solo grampeado, perfis com pranchada, muro de arrimo segmentado, gabiões.

#### UNIDADE 6 - Fundações

- 6.1 - Introdução às fundações: diferentes tipos de fundações, rasas, profundas, diretas, indiretas, processos executivos, tubulões, sapatas, estacas pré-moldadas e escavadas;
- 6.2 - Sondagens do terreno;
- 6.3 - Tipos de fundações: fundações diretas, fundações indiretas;
- 6.4 - Escolha da fundação.





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

UNIDADE 7 - Infra e supraestrutura

- 7.1. Introdução;
- 7.2. Fôrmas: tipos de fôrmas, execução e dimensionamento (pilares, vigas, lajes, paredes, fundações e escadas), prazo para desforma;
- 7.3. Armaduras: aquisição, recebimento, área de corte, dobramento e montagem, tipos de aço, execução, telas soldadas;
- 7.4. Concretagem: liberação, tipos de concreto, recebimento – concreto usinado, transporte, lançamento, adensamento, cura, desforma;
- 7.5. Leitura e interpretação de projetos estruturais.

UNIDADE 8 - Alvenaria não estrutural

- 8.1 Tipos de alvenarias de vedação: alvenaria em blocos cerâmicos, concreto celular, bloco de concreto, placas de gesso acartonado, steel frame;
- 8.2. Classificação das paredes;
- 8.3. Assentamento de alvenarias de tijolos cerâmicos;
- 8.4. Assentamento de blocos de concreto.

UNIDADE 9 - Alvenaria estrutural

- 9.1. Tipos de alvenaria estrutural: armada e não armada, tipos de blocos: cerâmico, concreto, sílico calcário e natural;
- 9.2. Sistema de cobertura;
- 9.3. Assentamento de blocos.

UNIDADE 10 - Coberturas

- 10.1. Estruturas;
- 10.2. Sistema de cobertura;
- 10.3. Materiais Empregados;
- 10.4. Nomenclatura;
- 10.5. Características.

**Bibliografia básica**

CONSTRUÇÃO passo-a-passo. São Paulo: Pini, 2009.

VIGORELLI, R. **Manual prático do construtor e mestre de obras**. 1ª Ed. Hemus: 2004.

YAZIGI, W. **A técnica de edificar**. 10 Ed. São Paulo: Pini, 2012.

**Bibliografia complementar**

ABMS/ABEF. **Fundações: Teoria e Prática**. Editora Pini. 2. ed. 2007.

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

LITTLEFIELD, D. **Manual do Arquiteto**, 3ª edição Editora: Bookman: 2011.



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

NEVILLE A. M.; BROOKS J.J., **Tecnologia do concreto**.2 ed. São Paulo: Bookman, 2013.

SANTOS, A.P.L.; JUNGLES, A.E. **Como gerenciar as compras de materiais na construção civil: diretrizes para implantação da compra pró-ativa**. São Paulo: Pini, 2008.



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

<b>DISCIPLINA:</b> Fundamentos de química aplicados à engenharia civil	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 1º Ano
<b>Carga horária total:</b> 30 h	<b>Código:</b> PF.EC.007
<b>Ementa:</b> Estudo da estrutura eletrônica dos átomos e análise de suas propriedades. Discussões sobre a tabela periódica e suas potencialidades. Levantamento sobre os tipos de ligações químicas e desdobramentos sobre a estrutura de diferentes íons e moléculas. Orientações sobre cálculo estequiométrico. Análise das soluções químicas. Introdução à termoquímica. Detalhamento sobre equilíbrio químico e análise sistemática sobre eletroquímica. Noções de corrosão dos metais. Desenvolvimento de atividades em laboratório de química.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Teoria atômica e estrutura eletrônica

- 1.1 - Histórico;
- 1.2 - Modelo de Dalton;
- 1.3 - Natureza elétrica da matéria;
- 1.4 - Modelo de Thompson;
- 1.5 - Modelo de Rutherford;
- 1.6 - Modelo de Rutherford-Bohr;
- 1.7 - Modelo ondulatório;
- 1.8 - Números quânticos;
- 1.9 - Diagrama de Pauling.

#### UNIDADE II – Tabela periódica

- 2.1 - Histórico;
- 2.2 - Famílias da tabela periódica;
- 2.3 - Localização de um elemento na tabela a partir de sua distribuição eletrônica;
- 2.4 - Propriedades periódicas.

#### UNIDADE III – Ligações químicas

- 3.1 - Ligação química e estabilidade;
- 3.2 - Ligação iônica;
- 3.3 - Ligação iônica e energia;
- 3.4 - Ligação covalente;
- 3.5 - Ligação covalente e energia;
- 3.6 - Tipos de ligação covalente;
- 3.7 - Fórmulas estruturais planas de moléculas;
- 3.8 - Hibridação;
- 3.9 - Teoria do orbital molecular;
- 3.10 - Teoria da repulsão dos pares eletrônicos da camada de valência;
- 3.11 - Geometria molecular;
- 3.12 - Geometria e polaridade;



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

- 3.13 - Interações químicas;
- 3.14 - Ligação metálica;
- 3.15 - Condutores, semicondutores e isolantes.

UNIDADE IV – Estequiometria

- 4.1 - Leis ponderais;
- 4.2 - Massa atômica, massa molecular e mol;
- 4.3 - Balanceamento de equações;
- 4.4 - Determinação de fórmula mínima, centesimal e molecular;
- 4.5 - Cálculos estequiométricos envolvendo reações consecutivas, reagente limitante, pureza e rendimento.

UNIDADE V – Soluções

- 5.1 - Conceito;
- 5.2 - Unidades de concentração: mol/l, g/l, título, porcentagem em massa, ppm, ppb, ppt, normalidade;
- 5.3 - Misturas de soluções;
- 5.4 - Diluição de soluções;
- 5.5 - Volumetria.

UNIDADE VI – Cinética química

UNIDADE VII – Termoquímica

- 7.1 - Variação de energia interna
- 7.2 - Variação de entalpia;
- 7.3 - Calores de reação;
- 7.4 - Lei de Hess;
- 7.5 - Entropia;
- 7.6 - Variação de energia livre de Gibbs e espontaneidade.

UNIDADE VIII – Equilíbrio químico

- 8.1 - Constantes de equilíbrio;
- 8.2 - Princípio de Le Chatelier;
- 8.3 - Cálculos de equilíbrio.

UNIDADE IX – Eletroquímica

- 9.1 - Eletrólise ígnea;
- 9.2 - Eletrólise em solução aquosa;
- 9.3 - Pilhas;
- 9.4 - Potencial padrão de eletrodo;
- 9.5 - Espontaneidade de reações de oxi-redução;
- 9.6 - Equação de Nernst.

UNIDADE X – Corrosão dos materiais

- 10.1 - Princípios básicos de corrosão;
- 10.2 - Estudo de diferentes tipos de corrosão;
- 10.3 - Fundamentos dos Processos de Controle de corrosão;



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

- 10.4 - Estudo da corrosão em alguns meios típicos;
- 10.5 - Eletropolimento;
- 10.6 - Fundamentos de impedância eletroquímica;
- 10.7 - Seleção de materiais;
- 10.8 - Projetos adequados para minimizar o fenômeno de corrosão.

### **Bibliografia Básica**

BROWN, Theodore L.; LEMAY JR., H. Eugene; BURSTEN, Bruce E.; BURDGE, Julia R. **Química: A Ciência Central**. 9 ed. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall Inc., 2005.

KOTZ, John C.; TREICHEL JR., Paul M.; WEAVER, Gabriela C. **Química Geral e Reações Químicas** - Vol. 1. 6 ed. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2009.

KOTZ, John C.; TREICHEL JR., Paul M.; WEAVER, Gabriela C. **Química Geral e Reações Químicas** - Vol. 2. 6 ed. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2009.

### **Bibliografia Complementar**

ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 5 ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2012.

BROWN, L.S. e HOLME, T.A.; **Química geral aplicada à engenharia**. Tradução: Maria Lucia Godinho de Oliveira. Revisão técnica: Robson Mendes Matos. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

GEMELLI, Enori. **Corrosão de Materiais Metálicos e sua caracterização**. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

GENTIL, Vicente. **Corrosão**. 6 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

MAIA, Daltamir Justino e BIANCHI, J. C. de A. **Química geral**. 1 ed. São Paulo: Pearson, 2007.



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

<b>DISCIPLINA:</b> Topografia	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 1º Ano
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> PF.EC.008
<b>Ementa:</b> Introdução a topografia e geodésia. Elaboração de levantamentos topográficos. Aplicação da topografia em serviços de engenharia civil.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Introdução à Topografia e Geodésia

- 1.1 Conceituação geral;
- 1.2 Sistemas geodésicos de referência;
- 1.3 Sistemas de coordenadas;
- 1.4 Sistemas geodésicos de referência;
- 1.5 Projeções cartográficas: tipos e princípios;
- 1.6 Sistemas geodésicos de referência;
- 1.7 Sistema de projeção cartográfica Universal Transverse Mercator (UTM).

#### UNIDADE II – Grandezas de medição

- 2.1 Distâncias;
- 2.2 Ângulos horizontais: azimute, rumo e entre dois alinhamentos quaisquer;
- 2.3 Determinação do azimute verdadeiro e geodésico;
- 2.4 Ângulos verticais: zenital, nadiral e ângulo vertical com origem no plano horizontal.

#### UNIDADE III – Instrumentação

- 3.1 Bússolas;
- 3.2 Teodolitos;
- 3.3 Níveis;
- 3.4 Estações totais;
- 3.5 Receptor GPS;
- 3.6 Software topográfico.

#### UNIDADE IV – Levantamentos topográficos planimétricos

- 4.1 Medições lineares;
- 4.2 Medições em poligonais;
- 4.3 Medições com irradiação;
- 4.4 Cálculo de coordenadas;
- 4.5 Cálculo de áreas;
- 4.6 Métodos de divisão de áreas.

#### UNIDADE V – Levantamentos topográficos altimétricos



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

- 5.1 Métodos de nivelamento;
- 5.2 Vinculação planimétrica;
- 5.3 Representação: pontos cotados, curvas de nível e perfis.

UNIDADE VI – Posicionamento por satélites artificiais

- 6.1 Princípio geral do posicionamento por satélites;
- 6.2 Classificação dos receptores;
- 6.3 Erros inerentes ao sistema;
- 6.4 Métodos de posicionamento.

UNIDADE VII – Locação

- 7.1 Pontos;
- 7.2 Curvas de concordância horizontal;
- 7.3 Curvas de concordância vertical;
- 7.4 Curvas de nível.

UNIDADE VIII – Terraplanagem

- 8.1 Cortes e aterros;
- 8.2 Dimensionamento de planos horizontais;
- 8.3 Dimensionamento de planos inclinados.

**Bibliografia básica**

- BORGES, A. C. **Topografia**. Volume 1. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2013.  
BORGES, A. C. **Topografia**. Volume 2. São Paulo: Blucher, 1992.  
MCCORMAC, J.; SILVA, D. C. **Topografia**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

**Bibliografia complementar**

- BORGES, A. C. **Exercícios de Topografia**. 3ª Ed. São Paulo: Blucher, 1975.  
CASACA, J. M.; MATOS, J. L.; DIAS, J. M. B. **Topografia Geral**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.  
GONÇALVES, J. A. **Topografia – Conceitos e Aplicações**. 3ª Ed. Lisboa: Lidel.  
COSTA; A. A.; GRIVOT, J. ET AL. **Topografia**. 1. ed. Paraná: LT, 2011.  
TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio. **Fundamentos de topografia**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.



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

<b>DISCIPLINA:</b> Física aplicada à engenharia civil II	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 2º Ano
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> PF.EC.009
<b>Ementa:</b> Conhecimento dos princípios teóricos de fenômenos físicos e naturais e aplicação na resolução de problemas e situações práticas relacionadas à termodinâmica e eletromagnetismo. Desenvolvimento de atividades em laboratório de física.	





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

<b>DISCIPLINA:</b> Informática e programação aplicada à engenharia civil	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 2º Ano
<b>Carga horária total:</b> 150 h	<b>Código:</b> PF.EC.010
<b>Ementa:</b> Compreensão dos princípios básicos de informática, como funcionamento de sistemas operacionais, instalação e uso dos principais dispositivos e periféricos. Conhecimento dos principais aplicativos para elaboração de planilhas, documentos e apresentações. Estudos das principais ferramentas de desenho assistido por computador. Compreensão da lógica de programação e uso das principais linguagens no desenvolvimento de rotinas aplicadas à engenharia.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Matemática II	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 2º Ano
<b>Carga horária total:</b> 150 h	<b>Código:</b> PF.EC.011
<b>Ementa:</b> Estudo de sequências e séries. Construção do conceito de equações diferenciais e das equações diferenciais de primeira ordem e de segunda ordem. Caracterização das séries de Fourier. Investigação sobre as equações diferenciais parciais. Organização e apresentação de dados estatísticos. Análise de Medidas de posição e discussão sobre medidas de dispersão ou variabilidade. Estudo sobre probabilidade. Reflexão sobre Correlação e Regressão.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Mecânica dos fluídos para engenharia civil	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 2º Ano
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> PF.EC.012
<b>Ementa:</b> Estudo e compreensão dos conceitos básicos relacionados à estática e a dinâmica de fluidos ideais e reais. Aplicação destes conhecimentos na resolução de problemas práticos.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Mecânica dos solos	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 2º Ano
<b>Carga horária total:</b> 90 h	<b>Código:</b> PF.EC.013
<b>Ementa:</b> Introdução à mecânica dos solos. Desenvolvimento de ensaios utilizados nas diversas áreas da engenharia geotécnica. Estudo das tensões e deformações nos solos. Permeabilidade nos solos. Estudo de novas tecnologias aplicadas a engenharia geotécnica. Cálculo de resistência dos solos.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Processos construtivos II	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 2º Ano
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> PF.EC.014
<b>Ementa:</b> Conhecimento de sistemas de isolamento térmico e acústico. Noções de execução de instalações prediais. Conhecimento das diferentes etapas de acabamento de uma edificação.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Projeto arquitetônico	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 2º Ano
<b>Carga horária total:</b> 90 h	<b>Código:</b> PF.EC.015
<b>Ementa:</b> Estudo dos principais fatores condicionantes da arquitetura. Elaboração de projetos arquitetônicos de habitação unifamiliar e multifamiliar integrados aos demais projetos de engenharia.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Resistência dos materiais	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 2º Ano
<b>Carga horária total:</b> 90 h	<b>Código:</b> PF.EC.016
<b>Ementa:</b> Conceituação de tensões e deformações. Estudo dos esforços normais axiais, torsões, fletores e cortantes e os seus efeitos combinados. Análise de deflexões em vigas. Estudo da flambagem em pilares.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Cálculo numérico aplicado à engenharia civil	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 3º Ano
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> PF.EC.017
<b>Ementa:</b> Introdução a um ambiente de programação aplicado ao cálculo numérico. Estudo de erros e zeros reais de funções reais. Análise de sistemas lineares e resolução de sistemas não lineares. Detalhamento de ajustes de curvas. Caracterização de interpolação polinomial. Busca de compreensão sobre integração numérica, bem como resolução numérica de equações diferenciais ordinárias.	





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

<b>DISCIPLINA:</b> Ciências sociais aplicadas à engenharia civil	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 3º Ano
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> PF.EC.018
<b>Ementa:</b> Estudo das ciências sociais vinculando conhecimentos de direito, administração e economia relacionados às questões de engenharia civil, com interfaces com planejamento urbano e regional, demografia, ciências da informação e conhecimentos correlatos.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Engenharia Hidráulica	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 3º Ano
<b>Carga horária total:</b> 90 h	<b>Código:</b> PF.EC.019
<b>Ementa:</b> Análise do escoamento em condutos forçados e canais. Conhecimento dos métodos e condicionantes no dimensionamento de estruturas hidráulicas. Estudo das características e funcionamento de máquinas hidráulicas. Análise e processamento de dados hidrológicos. Aplicação dos conceitos hidráulicos e hidrológicos na elaboração de projetos e execução de obras hidráulicas e de saneamento.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Gerenciamento e orçamento de obras	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 3º Ano
<b>Carga horária total:</b> 150 h	<b>Código:</b> PF.EC.020
<b>Ementa:</b> Avaliação de cursos de construção para incorporação imobiliária. Descrição técnica de materiais e serviços para construção. Elaboração de orçamentos e cronogramas de obras. Pesquisas de mercado de materiais e de mão-de-obra. Conhecimento de legislação, perícias, processos licitatórios e contratos na construção civil. Compreensão do planejamento e controle de edificações.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Mecânica das estruturas	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 3º Ano
<b>Carga horária total:</b> 150 h	<b>Código:</b> PF.EC.021
<b>Ementa:</b> Cálculo de estruturas isostáticas e hiperestáticas empregando métodos analíticos. Introdução à elaboração e utilização de programas computacionais para análise de estruturas reticuladas.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Meio Ambiente	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 3º Ano
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> PF.EC.022
<b>Ementa:</b> Conhecimento dos elementos do meio ambiente e das ações antrópicas e suas consequências. Estudo da redução e mitigação dos impactos ambientais. Avaliação dos impactos causados pelos resíduos sólidos no ambiente e estudo das alternativas adequadas para o acondicionamento, coleta, tratamento e disposição final destes materiais.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Patologia e manutenção predial	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 3º Ano
<b>Carga horária total:</b> 90 h	<b>Código:</b> PF.EC.023
<b>Ementa:</b> Conhecimento vinculado às causas que originam desgastes e desagregação de componentes construtivos. Formas de ações de agentes de degradações em construções e formas de recuperação de elementos construtivos.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Português aplicado	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 3º Ano
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> PF.EC.024
<b>Ementa:</b> Adequação vocabular e aplicação da norma culta da língua. Leitura, produção e apresentação de textos técnico-científicos. O conhecimento científico: classificação, métodos e técnicas de pesquisa.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Projeto Integrado I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 3º Ano
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> PF.EC.025
Ementa: Integração dos conhecimentos desenvolvidos nas unidades curriculares do 1º, 2º e 3º anos do curso por meio da elaboração de um projeto específico de engenharia civil ou de participação em atividades de pesquisa e extensão. Desenvolvimento de habilidades necessárias ao contexto do estudante de engenharia civil tais como: trabalho em equipe, comunicação oral e escrita, resolução de problemas, análise de condicionantes, pensamento crítico, aplicação de metodologias de pesquisa e análise de dados.	





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

<b>DISCIPLINA:</b> Relações humanas	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 3º Ano
<b>Carga horária total:</b> 30 h	<b>Código:</b> PF.EC.026
<b>Ementa:</b> Estudo dos conceitos fundamentais das ciências humanas. Análise dos processos de desenvolvimento científico e tecnológico, no que consiste a relação entre o homem e o trabalho. Conhecimento e análise dos fundamentos da ética na relação com as dimensões pessoal, profissional e social. Compreensão da constituição das estruturas da personalidade humana na relação com o processo de socialização, subjetividade e desenvolvimento interpessoal. Análise dos aspectos antropológicos relativos ao conceito de cultura e suas implicações ideológica que levam a reconhecer e respeitar às particularidades dos diferentes grupos humanos. Compreensão dos direitos humanos fundamentais na sociedade contemporânea.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Engenharia de tráfego	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 4º Ano
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> PF.EC.027
<b>Ementa:</b> Introdução à engenharia de tráfego. Estudo das principais características do tráfego, tais como volume, velocidade e densidade do tráfego. Dimensionamento de sinais luminosos de tráfego. Interseções em mesmo nível e nível diferente. Estudo da situação atual do transporte. Conhecimento dos modelos de sistemas de transporte de cargas e passageiros. Dimensionamento da capacidade de carga de tipos de transporte e cálculo da frota para atender a demanda.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Estruturas de concreto armado	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 4º Ano
<b>Carga horária total:</b> 150 h	<b>Código:</b> PF.EC.028
<b>Ementa:</b> Caracterização do concreto armado. Análise dos estados limites. Estudo de elementos de concreto armado. Elaboração de projeto de estrutura de concreto armado.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Fundações e escavações	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 4º Ano
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> PF.EC.029
<b>Ementa:</b> Importância das fundações. Principais tipos de fundações. Dimensionamento de fundações rasas e profundas. Elaboração de projeto de fundações.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Instalações prediais elétricas	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 4º Ano
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> PF.EC.030
<b>Ementa:</b> Estudo de conteúdos teóricos e práticos necessários ao uso da energia elétrica. Elaboração de projeto e recomendações de execução de instalações elétricas prediais em baixa tensão.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Instalações prediais hidrossanitárias	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 4º Ano
<b>Carga horária total:</b> 90 h	<b>Código:</b> PF.EC.031
<b>Ementa:</b> Aplicação dos conceitos fundamentais de hidráulica e dos critérios de normas técnicas na elaboração e execução de projetos de instalações prediais hidrossanitárias, de gás e de prevenção e combate a incêndios.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Praticas construtivas	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 4º Ano
<b>Carga horária total:</b> 120 h	<b>Código:</b> PF.EC.032
<b>Ementa:</b> Organização do canteiro de obra. Desenvolvimento de habilidades de preparo e utilização de materiais empregados na construção civil. Aplicação de técnicas construtivas nas diversas etapas de execução de edificações. Controle tecnológico de materiais e construções.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Segurança do trabalho	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 4º Ano
<b>Carga horária total:</b> 30 h	<b>Código:</b> PF.EC.033
<b>Ementa:</b> Conhecimentos relacionados à saúde e segurança do trabalho, incluindo normas e legislação vigente. Estudo e análise de causas e consequências dos acidentes do trabalho e prevenção da saúde dos trabalhadores.	





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

<b>DISCIPLINA:</b> Estruturas de aço e madeira	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 5º Ano
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> PF.EC.034
<b>Ementa:</b> Caracterização do aço e da madeira como materiais estruturais. Análise do comportamento estrutural de peças de aço e de madeira. Elaboração de projeto de estrutura em aço ou madeira. Introdução ao projeto de estruturas pré-moldadas.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Infraestrutura de transportes	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 5º Ano
<b>Carga horária total:</b> 90 h	<b>Código:</b> PF.EC.035
<b>Ementa:</b> Elaboração de projeto geométrico de vias de transporte. Detalhamento executivo e orçamentário do projeto geométrico.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Obras de terra e enrocamento	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 5º Ano
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> PF.EC.036
<b>Ementa:</b> Introdução às obras de terra. Estudo do comportamento e os riscos inerentes às obras de terra. Conhecimento dos principais métodos executivos da engenharia de terraplanagem. Conhecimento de obras de enrocamento e sua importância. Instrumentação de barragens com núcleo impermeável.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Pavimentação	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 5º Ano
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> PF.EC.037
<b>Ementa:</b> Estudo dos principais mecanismos de deterioração de pavimentos. Dimensionamento de pavimentos rígidos e flexíveis. Estudo das principais técnicas de restauração e conservação de vias pavimentadas.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Projeto integrado II	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 5º Ano
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> PF.EC.038
<b>Ementa:</b> Integração dos conhecimentos desenvolvidos nas unidades curriculares do 1º ao 5º ano do curso por meio da elaboração de projetos específicos de engenharia civil ou do desenvolvimento de uma pesquisa científica, que podem servir de embasamento para o Trabalho de Conclusão de Curso. Desenvolvimento de habilidades necessárias ao profissional de engenharia civil tais como: trabalho em equipe, comunicação oral e escrita, raciocínio lógico, resolução de problemas, análise crítica de condicionantes, aplicação de metodologias de pesquisa, análise de dados e redação de documentos técnicos e científicos.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Saneamento básico e ambiental	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 5º Ano
<b>Carga horária total:</b> 150 h	<b>Código:</b> PF.EC.039
<b>Ementa:</b> Conhecimentos relativos à captação, tratamento e distribuição de água potável. Projeto e dimensionamento de sistemas urbanos de coleta, tratamento e disposição final de efluentes.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Conforto térmico e acústico	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> Eletiva
<b>Carga horária total:</b> 90 h	<b>Código:</b> PF.EC.040
<b>Ementa:</b> Conhecimento sobre os conceitos de eficiência energética na construção civil e no meio urbano, conforto térmico, acústico e luminoso. Estudo do desempenho térmico de edificações. Compreensão dos processos de trocas térmicas, cálculos de transmitância térmica de elementos construtivos, inércia térmica. Estudo dos métodos de avaliação do desempenho térmico de edificações. Avaliação Pós-Ocupação.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Estruturas de contenção	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> Eletiva
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> PF.EC.041
<b>Ementa:</b> Estudo das estruturas de contenção convencionais e não convencionais. Classificação e dimensionamento de ancoragem. Estabelecimento de relação entre ancoragens. Determinação dos fatores de segurança. Instrumentação de estruturas de contenção.	





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

<b>DISCIPLINA:</b> Ferrovias	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> Eletiva
<b>Carga horária total:</b> 90 h	<b>Código:</b> PF.EC.042
<b>Ementa:</b> Estudo da história das ferrovias no Brasil e no mundo. Estudo e dimensionamento dos elementos componentes da via férrea. Definições de curvas ferroviárias. Análise de soldagem de trilhos e manutenções nas vias permanentes. Descrição caracterização de material rodante, estações, pátios e terminais. Operações ferroviárias.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Informática aplicada a projetos complementares	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> Eletiva
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> PF.EC.043
<b>Ementa:</b> Uso de ferramentas de desenho assistido por computador e softwares específicos de cálculo e dimensionamento, na elaboração e detalhamento dos projetos complementares de engenharia civil.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Inglês para Engenharia Civil	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> Eletiva
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> PF.EC.044
<b>Ementa:</b> Leitura e interpretação de textos na área da engenharia, em língua inglesa. Interface entre estudo de estratégias de leitura e de estruturas básicas da língua, envolvendo aspectos lexicais e de sintaxe.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Introdução ao método dos elementos finitos	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> Eletiva
<b>Carga horária total:</b> 90 h	<b>Código:</b> PF.EC.045
<b>Ementa:</b> Introdução ao método dos elementos finitos. Análise dos princípios gerais de formulação do método. Estudo das tipologias dos elementos finitos. Aplicação do método dos elementos finitos a problemas estruturais simples. Introdução a programação aplicada a elementos finitos.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Práticas de extensão	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> Eletiva
<b>Carga horária total:</b> 90 h	<b>Código:</b> PF.EC.046
<b>Ementa:</b> Estudo da relação instituição de ensino com a comunidade. Introdução a atividades de extensão. Elaboração e desenvolvimento de projetos de extensão.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Práticas de iniciação científica	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> Eletiva
<b>Carga horária total:</b> 90 h	<b>Código:</b> PF.EC.047
<b>Ementa:</b> Elaboração de projetos de iniciação científica. Desenvolvimento de práticas de iniciação científica. Elaboração de artigos científicos.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Tópicos avançados em estruturas de concreto	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> Eletiva
<b>Carga horária total:</b> 90 h	<b>Código:</b> PF.EC.048
<b>Ementa:</b> Análise de estruturas não-convencionais de concreto. Estudo do concreto protendido. Elaboração de projetos em estruturas de concreto protendido. Estudo do dimensionamento de obras de arte.	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Língua Brasileira de Sinais	
<b>Vigência:</b> a partir de 2011/1	<b>Período letivo:</b> 4º semestre
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> LIBRAS.002
<b>Ementa:</b> Refletir sobre elementos teórico-práticos que permitam a ampliação do conhecimento das práticas linguísticas inerentes a Libras, tendo como referência as categorias “especificidades lingüísticas e uso instrumental de Libras” e “aspectos culturais sócio-lingüísticos das comunidades sinalizantes”.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Libras

- 1.1. Saudações e apresentações
- 1.2. Profissões
- 1.3. Família
- 1.4. Nomes de coisas (frutas, animais, ...)
- 1.5. Verbos
- 1.6. Frases (tipos de frases)
- 1.7. Advérbios de tempo

### UNIDADE II - Aspectos sócio-antropológicos e educacionais do surdo

- 2.1. História do Povo Surdo
- 2.2. Organização social e política dos Surdos
- 2.3. Cultura Surda / Cultura visual

## Bibliografia básica:

QUADROS, Ronice Muller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileiras: estudos lingüísticos**. Porto Alegre: ArtMed, 2004.  
STROBEL, Karin Liliana. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. 2ª Ed. Florianópolis: UFSC, 2009.  
WILCOX, Sharman; WILCOX, Phylis Perrin. **Aprender a ver**. Petrópolis: Arara-Azul, 2006. (Acessível em <http://www.editora-arara-azul.com.br/estudossurdos.php>).

## Bibliografia complementar:

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; GOES, Maria Cecília Rafael de (org.). **Surdez: Processos Educativos e Subjetividade**. São Paulo: Lovise, 2000.  
MOURA, Maria Cecília. **O Surdo: Caminhos para uma nova identidade**. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.  
QUADROS, Ronice Muller de. **Língua de Sinais Brasileira: Estudos lingüísticos**. Colaboração de Lodenir Becker Karnopp. Porto Alegre: ARTMED, 2004.





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

ALMEIDA, Elizabeth Crepaldi de et al. **Atividades Ilustradas em Sinais de Libras**. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.