



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

## RESOLUÇÃO Nº 25/2017

O Pró-Reitor de Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, no uso de suas atribuições, considerando as decisões emanadas da reunião da Câmara de Ensino, resolve aprovar, para o **Curso Técnico em Edificações - forma subsequente, do campus Jaguarão**, para vigor a partir do primeiro semestre letivo de 2017:

- 1 - A portaria “*ad referendum*” nº 29/2016, que trata da aprovação dos programas das disciplinas do 2º período letivo, da matriz nº 6990.

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

Pelotas, 11 de julho de 2017.

---

Guilherme Ribeiro Rostas  
Pró-reitor de Ensino



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

PORTARIA Nº 29/2016

O Pró-reitor de Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, no uso de suas atribuições, resolve aprovar "*ad referendum*" da Câmara de Ensino, para **o Curso Técnico em Edificações, forma subsequente, do câmpus avançado Jaguarão**, para vigor a partir do primeiro semestre letivo de 2017:

1 - Os programas das disciplinas do 2º período letivo, da matriz curricular nº 6990.

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

Pelotas, 22 de novembro de 2016.

Assinatura manuscrita em tinta preta, legível como 'Ricardo Pereira Costa'.

Pró-reitor de Ensino  
Ricardo Pereira Costa



<b>DISCIPLINA: Segurança do Trabalho</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2016/2	<b>Período letivo:</b> 2º semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> JG_EDI.5
<b>Ementa:</b> Estudo de diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a implantação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na indústria da construção. Desenvolvimento da capacidade de ler, interpretar e executar as normas e procedimentos de segurança, dentro da ética trabalhista.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução à Segurança do Trabalho

- 1.1 Conceito e importância de segurança do trabalho
- 1.2 Histórico da Segurança do Trabalho
- 1.3 Noções básicas sobre legislação
- 1.4 Normas Regulamentadoras
- 1.5 Acidentes de trabalho, causas, prevenções e consequências

### UNIDADE II – Segurança Do Trabalho Na Construção Civil

- 2.1 Canteiro de obras
- 2.2 Áreas de vivência
- 2.3 Condições e análises de ambientes de trabalho
- 2.4 Principais impactos ambientais ocasionados durante a construção
- 2.5 Ergonomia no canteiro de obras
- 2.6 Riscos existentes no canteiro de obras
- 2.7 Movimentação e transporte de materiais e pessoas
- 2.8 Serviços em altura: andaimes e plataformas
- 2.9 Máquinas, equipamentos e ferramentas diversas;
- 2.10 Locais confinados
- 2.11 Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs)
- 2.12 Sinalizações de segurança
- 2.13 Proteção contra incêndios
- 2.14 Treinamentos
- 2.15 Ordem e limpeza
- 2.16 Lay-out do canteiro de obras
- 2.17 Gestão de Resíduos – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)

### UNIDADE III – Legislação, Programas e Normas Regulamentadoras

- 3.1 Introdução à Legislação Trabalhista
- 3.2 Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil – PCMAT
- 3.3 Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO
- 3.4 Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA
- 3.5 Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT
- 3.6 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA
- 3.7 Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (NR4)
- 3.8 Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (NR7)



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

- 3.9 Programa de Prevenção e Riscos Ambientais (NR9)
- 3.10 Segurança em Eletricidade (NR10)
- 3.11 Segurança em máquinas e equipamentos (NR12)
- 3.12. Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (NR18)
- 3.13 Programa de prevenção e Combate à Incêndio (NR23)
- 3.14 Segurança em Espaços Confinados (NR33)
- 3.15 Trabalho em altura (NR35)

### **Bibliografia básica**

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

TADEU, Antônio Tadeu. **Manual de Segurança e Saúde no Trabalho: Normas Regulamentadoras**. Rio de Janeiro: Senac, 2012.

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

### **Bibliografia complementar**

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

BRASIL, Ministério do Trabalho. **Normas Regulamentadoras**. Disponível em <http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm>

FILHO, Antônio. **Segurança do Trabalho & Gestão Ambiental**. São Paulo: Atlas, 2010.

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

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



<b>DISCIPLINA:</b> Desenho Técnico Auxiliado por Computador I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2016/2	<b>Período letivo:</b> 2º semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> JG_EDI.11
<b>Ementa:</b> Estudo do software AutoCad bidimensional. Representação do projeto arquitetônico de uma edificação, através da elaboração de suas plantas de situação, localização e cobertura, plantas baixas, cortes e fachadas já abordados no semestre anterior, porém neste semestre, essa representação é realizada através do uso do software Autocad. Desenvolvimento de ferramentas básicas da plataforma CAD, impressão e plotagem de desenhos constituintes do conjunto do Desenho Arquitetônico.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Construção de Objetos e Representação em 2D

- 1.1 Introdução à plataforma CAD
- 1.2 Principais comandos de CAD
- 1.3 Uso e aplicação de *layers*
- 1.4 Uso de blocos
- 1.5 Impressão e plotagem

### UNIDADE II – Desenho Arquitetônico

- 2.1 Planta de situação
- 2.2 Planta de localização
- 2.3 Planta baixa
- 2.4 Corte
- 2.5 Fachada

## Bibliografia básica

Autocad 2015 - **Projetos Em 2D**. São Paulo: Senac, 2014.  
BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenco; OLIVEIRA, Adriano de. **AutoCAD 2013: utilizando totalmente**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2012.  
LIMA, Claudia Campos N. A. De. **Estudo Dirigido de Autocad 2013**. 1. ed. São Paulo: Editora Érica, 2012.

## Bibliografia complementar

CHING, Francis D. K. **Representação Gráfica em Arquitetura**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.  
CHING, Francis D. K; Adams, Cassandra. **Técnicas de Construção Ilustradas**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.  
NETTO, Claudia Campos. **Estudo Dirigido de Autocad 2015 - Para Windows**. Editora Érica, 2012  
VENDITTI, Marcus Vinicius dos Reis. **Desenho Técnico sem Prancheta com Autocad 2010**. 1. ed. Florianópolis, SC: Visual Books, 2010.



<b>DISCIPLINA:</b> Técnicas Construtivas I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2016/2	<b>Período letivo:</b> 2º semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> JG_EDI.14
<b>Ementa:</b> Demonstração do entrosamento entre as etapas da construção civil e reconhecimento de como se processa esta indústria, tanto no conhecimento geral do projeto quanto na parte de tecnologias específicas. Busca da compreensão da necessidade de conhecimento de uma construção até o término da mesma com a respectiva verificação de funcionamento e entrega ao cliente do produto final. Estudo dos procedimentos aplicados à manutenção e conservação das edificações históricas da cidade e região. Estudos sobre as patologias das construções, serviços preliminares, infraestrutura e sistemas de impermeabilização.	

### Conteúdos

#### UNIDADE II – Administração da Obra e Despesas Gerais

- 1.1 Elaboração e aprovação de projetos
- 1.2 Licenças, taxas e registros

#### UNIDADE II – Documentos Relacionados com a Obra

- 2.1 Memorial Descritivo
- 2.2 Manual do Proprietário

#### UNIDADE III – Serviços Preliminares

- 3.1 Nivelamento e terraplanagem
- 3.2 Instalações provisórias
- 3.3 Marcação da Obra

#### UNIDADE IV – Infraestrutura

- 4.1 Fundações
  - 4.1.1 Rasas: sapatas e radier
  - 4.1.2 Profundas: tubulões e estacas pré-moldadas e moldadas *in loco*
- 4.2 Patologias
  - 4.2.1 Manifestações patológicas causadas por recalque diferencial de fundações (fissuras e trincas): identificação e reparos
  - 4.2.2 Manifestações patológicas causadas por erro de projeto e execução

#### UNIDADE V – Sistemas de Impermeabilização

- 5.1 Condições gerais de execução
- 5.2 Sistemas de impermeabilização
  - 5.2.1 Cimentícios
  - 5.2.2 Asfálticos
  - 5.2.3 Poliméricos
- 5.3 Aditivos
- 5.4 Patologias
  - 5.4.1 Manifestações patológicas causadas por umidade de absorção e capilaridade
  - 5.4.2 Reparos



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

### **Bibliografia básica**

AZEREDO, Hélio Alves de. **O edifício até sua cobertura**. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.

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

YAZIGI, Walid. **A técnica de Edificar**. São Paulo: Editora Pini, 2004.

### **Bibliografia complementar**

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

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

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

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

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



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

<b>DISCIPLINA:</b> Práticas Construtivas I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2016/2	<b>Período letivo:</b> 2º semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> JG_EDI.15
<b>Ementa:</b> Identificação, conhecimento e uso de ferramentas, máquinas e equipamentos. Consolidação das aprendizagens das aulas teóricas, colocando em prática os conhecimentos estudados nas disciplinas de técnicas construtivas e materiais de construção sobre marcação da obra, fundações, impermeabilizações e alvenarias, bem como o exercício do trabalho em equipe e as questões relacionadas a saúde e segurança no trabalho.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I - Ferramentas, Máquinas e Equipamentos

- 1.1 Identificação, manuseio e aplicação das ferramentas e equipamentos

#### UNIDADE II - Marcação de Obra

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

#### UNIDADE III - Execução de Fundações em Concreto Armado

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

#### UNIDADE IV – Impermeabilização

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

#### UNIDADE V - Execução de Alvenaria

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

### Bibliografia básica

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

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





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

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

YAZIGI, Walid. **A técnica de Edificar**. São Paulo: Editora Pini, 2004.

### **Bibliografia complementar**

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

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

BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de Construção**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1994.

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

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



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

<b>DISCIPLINA: Resistência dos Materiais</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2016/2	<b>Período letivo:</b> 2º semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> JG_EDI.92
<b>Ementa:</b> Estudo dos diferentes tipos de esforços que podem estar aplicados aos materiais que constituem as estruturas, com a demonstração de que as mesmas são deformáveis. Identificação dos fatores que influem nos seus dimensionamentos com segurança e economia.	

### **Conteúdos**

#### UNIDADE I – Introdução à Resistência dos Materiais

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

#### UNIDADE II – Tipos de Esforços que Atuam nos Elementos Estruturais

- 2.1 Esforços comuns
- 2.2 Tensão normal e tensão tangencial

#### UNIDADE III – Esforços de tração, compressão e cisalhamento

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

#### UNIDADE IV – Determinação do Centróide de Figuras Planas e Cálculo do Volume de Sólidos

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

#### UNIDADE V – Efeito das Variações de Temperatura sobre os Elementos Estruturais

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

#### UNIDADE VI – Análise de Elementos Submetidos à Flexão, Torção e Flambagem

- 6.1 Momentos isostáticos
- 6.2 Flexão em estruturas
- 6.3 Método das seções
- 6.4 Fórmula da flexão
- 6.5 Momento de inércia
- 6.6 Estruturas de concreto
- 6.7 Flecha em estruturas – NBR 6118 (Projeto de Estruturas de Concreto)



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

## 6.8 Torção

- 6.8.1 Introdução à torção
- 6.8.2 Efeito da torção sobre corpos circulares
- 6.8.3 Fórmulas da torção
- 6.8.4 Convenção de sinais

## 6.9 Flambagem

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

## **Bibliografia básica**

BOTELHO, M.H.C. **Resistência dos materiais para entender e gostar**. 5. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2015.  
HIBBELER, R.C. **Resistência dos materiais**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2007  
MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. 16. ed. São Paulo: Érica, 2005.

## **Bibliografia complementar**

BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON, E. Russell. **Resistência dos materiais**. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995.  
BEER, F.P; JOHNSTON, E.R.; MAZUREK, D. F. **Mecânica dos Materiais**. 7. ed. Porto Alegre, RS: AMGH Editora, 2015.  
BEER, F.P.; *et al.* **Mecânica vetorial para engenheiros-estática**. Porto Alegre, RS: AMGH Editora, 2012.  
KASSIMALI, A. **Análise Estrutural**. 5. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2015.  
NASH, W.A.; Potter, M.C. **Resistência dos Materiais**. 5. ed. São Paulo: Bookman Editora, 2014.



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

<b>DISCIPLINA: Topografia II</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2016/2	<b>Período letivo:</b> 2º semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> JG_EDI.93
<b>Ementa:</b> Estudo sobre o levantamento de um espaço, calculando ângulos verticais, curvas de níveis, nivelamento e volumes de movimentos de terra (escavações e aterros). Utilização de aparelhos no serviço de campo. Representação gráfica do levantamento dos espaços.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Altimetria

- 1.1 Objetivos, generalidades, plano de comparação e curva de nível
- 1.2 Nivelamentos: barométrico, trigonométrico e geométrico
- 1.3 Métodos de nivelamento geométrico: a partir de um ponto médio, de um extremo, irradiação, longitudinal, rodeio, em paralelo, recíproco, desde duas estações e através de obstáculos
- 1.4 Níveis e instrumental acessório
- 1.5 Serviço de campo
- 1.6 Caderneta de campo altimétrica
- 1.7 Processo de cálculo de caderneta
- 1.8 Desenho de perfil
- 1.9 Movimentação de terras – volume de aterro e escavação

## Bibliografia básica

- BORGES, Alberto de Campos. **Topografia**. V.1. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1977.
- BORGES, Alberto de Campos. **Exercícios de Topografia**. 3. ed. São Paulo: 1995.
- FREITAS, Rubens Reis. **Topografia**. Pelotas [199\_]. 98 p.

## Bibliografia complementar

- BREED, Charles B. **Topografia**. Bilbao: Urno S.A. de Editores, 1969.
- DAIBERT, João Dalton. **Topografia Técnicas e Práticas de Campo**. 2. ed. São Paulo: Editora Érica, 2014.
- ERBA, Diego Afonso. **Topografia para Estudantes de Arquitetura, Engenharia e Geologia**. 1. ed. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2003.
- ESPARTEL, Lelis. **Curso de Topografia**. Porto Alegre: Editora Globo, 1975.
- TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio. **Fundamentos de Topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2014.



<b>DISCIPLINA: Materiais de Construção II</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2016/2	<b>Período letivo:</b> 2º semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> JG_EDI.94
<b>Ementa:</b> Identificação dos diversos tipos de materiais utilizados na construção civil, compreensão dos seus conceitos, classificações, propriedades, aplicações, qualidades, patologias, controle tecnológico, armazenamento, a partir de aulas teóricas, estudos comparativos, visitas a indústrias de materiais e ensaios de laboratório. Estudo dos materiais simples e compostos utilizados ao longo da história das construções e a articulação destes com os materiais contemporâneos.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Argamassas

- 1.1 Histórico e conceito
- 1.2 Função dos componentes
- 1.3 Finalidade das argamassas
- 1.4 Classificação: quanto à utilização, quanto à dosagem, quanto à consistência, quanto ao número de aglomerantes, quanto ao aglomerante, quanto às propriedades específicas, quanto à função n revestimento, quanto à forma de preparo
- 1.5 Características
- 1.6 Propriedades: no estado fresco e estado endurecido
- 1.7 Argamassa Industrializada
- 1.8 Execução de prismas e determinação da resistência à compressão e tração
  - 1.8.1 Teste de plasticidade
  - 1.8.2 Teste de aderência
  - 1.8.3 Teste de retenção de água
  - 1.8.4 Ensaio de arrancamento do substrato
- 1.9 Princípios dos métodos de dosagem de argamassa
  - 1.9.1 Método de Selmo
  - 1.9.2 Método CETA-BA
- 1.10 Conversão de traços em massa e volume:
  - 1.10.1 Método racional
  - 1.10.2 Traços em peso e volume
  - 1.10.3 Consumo (kg, saco e m<sup>3</sup>)
  - 1.10.4 Formulação de traços com adições

### UNIDADE II – Concreto de Cimento Portland

- 2.1 Evolução do concreto como material de construção
- 2.2 Materiais componentes e influência nas propriedades do concreto
- 2.3 Propriedades do concreto no estado fresco
- 2.4 Propriedades do concreto no estado endurecido
- 2.5 Etapas de produção do concreto
  - 2.5.1 Mistura



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

- 2.5.2 Transporte
- 2.5.3 Lançamento
- 2.5.4 Adensamento
- 2.5.6 Cura
- 2.6 Comparativo concreto usinado e concreto produzido no canteiro tecnológico
- 2.7 Controle tecnológico
- 2.8 Ensaio destrutivo e não destrutivo
- 2.9 Tipos de concretos
- 2.10 Adições e aditivos
- 2.11 Durabilidade das estruturas de concreto
- 2.12 Dosagem de concreto
  - 2.12.1 Histórico e evolução dos métodos de dosagem
  - 2.12.2 Traços – peso e volume
  - 2.12.3 Método de dosagem ABCP (Associação Brasileira de Cimento Portland)
  - 2.12.4 Dimensionamento de padiolas
- 2.13 Práticas de laboratório:
  - 2.13.1 Produção
  - 2.13.2 Ensaio
    - 2.13.2.1 Abatimento tronco de cone (*Slump test*)
    - 2.13.2.2 Resistência à compressão
    - 2.13.2.3 Módulo de deformação

### **Bibliografia básica**

FUSCO, Péricles Brasiliense. **Tecnologia do concreto estrutural**: tópicos aplicados. 2. ed. São Paulo: PINI, 2012.  
NEVILE, A.M; BROOKS, J.J. **Tecnologia do Concreto**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.  
RECENA, Fernando Antônio Piazza. **Conhecendo a Argamassa**. Porto Alegre: EDIPUC/RS, 2005.

### **Bibliografia complementar**

AMBROZEWICZ, Paulo Henrique. **Materiais de Construção**. São Paulo: Pini, 2012.  
BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de construção**. Volume 2. Rio de Janeiro: LTC, 2011.  
BETOLINI, Luca. **Materiais de Construção**: – patologia, reabilitação e prevenção. São Paulo: Oficina de Texto, 2010.  
FIORITO, Antônio J. S. I. **Manual de Argamassas e Revestimentos**: estudos e procedimentos de execução. São Paulo: PINI, 2009.  
HELENE, Paulo e TERZIAN, Paulo. **Manual de Dosagem e Controle do Concreto**. PINI / SENAI, 1993.



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

**RECENA, F. A. P. Dosagem e Controle da qualidade de concretos convencionais de cimento Portland. 3. ed. Porto Alegre: EDIPUC/RS, 2012.**



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

<b>DISCIPLINA: Mecânica dos Solos</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2016/2	<b>Período letivo:</b> 2º semestre
<b>Carga horária total:</b> 30 h	<b>Código:</b> JG_EDI.95
<b>Ementa:</b> Estudo da origem e formação dos solos, análise granulométrica, determinação de índices físicos, plasticidade, compressibilidade. Análise da resistência dos solos e da distribuição de pressões no terreno	

### Conteúdos

UNIDADE I – Origem e Formação (solos residuais, sedimentares e de formação orgânica)

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

UNIDADE II – Peso Específico das Partículas, Forma das partículas e suas Influências, Granulometria

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

UNIDADE III – Índices Físicos

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

UNIDADE IV – Plasticidade e Consistência dos Solos (limite de liquidez e plasticidade)

- 4.5 Limite de liquidez
- 4.6 Limite de plasticidade
- 4.7 Classificação dos solos

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

- 5.1 Ângulo de atrito interno
- 5.2 Coesão
- 5.3 Ensaios de cisalhamento

UNIDADE VI – Compressibilidade

- 6.1 Relação tensão x deformação
- 6.2 Processo de adensamento





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

UNIDADE VII – Distribuição de Pressões no Terreno – empuxos

7.1 Empuxo passivo

7.2 Empuxo ativo

7.3 Coeficientes de empuxo ao repouso, ativo e passivo

### **Bibliografia básica**

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

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

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

### **Bibliografia complementar**

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

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

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

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

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



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

<b>DISCIPLINA:</b> Comunicação e Expressão em Espanhol e Português II	
<b>Vigência:</b> a partir de 2016/2	<b>Período letivo:</b> 2º semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> JG_EDI.96
<b>Ementa:</b> Trabalho com textos verbais escritos em língua espanhola e em língua portuguesa, reconhecendo os diversos níveis de leitura. Estudo e reconhecimento da textualidade do discurso. Coerência e coesão textuais.	

## Conteúdos

### UNIDADE I - Noções de Semântica

- 1.1 Conotação e Denotação
- 1.2 Figuras de Linguagem
- 1.3 Estrutura Profunda do Texto: pressupostos e subentendidos
- 1.4 Leitura e Interpretação de diversos gêneros textuais
- 1.5 Heterossemânticos e heterogênicos

### UNIDADE II - Noções de Textualidade

- 2.1 Coesão Textual: conectores
- 2.2 Coerência Textual
- 2.3 Produção de variados gêneros textuais, incluindo memorial descritivo

## Bibliografia básica

- GARCIA, OTHON M. **Comunicação em prosa moderna**. 25. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.
- PALACIOS, Mónica; CATINO, Georgina. **Espanhol para o Ensino Médio**: volume único. São Paulo: Scipione, 2004.
- PLATÃO & FIORIN. **Lições de Texto**: leitura e Redação. São Paulo: Ática, 1996.
- PLATÃO & FIORIN. **Para entender o texto**: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2000.

## Bibliografia complementar

- ANHAIA, Elisa Hoffmeister Coelho de. **Espanhol**: gramática, vocabulário, interpretação de textos e exercícios. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 2013.
- BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico**: o que é, como se faz. 48 e 49.ed. São Paulo: Edições Loyola, 2007.
- BECHARA, Evanildo. **Moderna gramática da língua portuguesa**. 37. ed. Rio de Janeiro: Editora Lucerna, 2003.
- BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação 1999.



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

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

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

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

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



<b>DISCIPLINA:</b> Projeto e Práticas Hidrossanitárias I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2016/2	<b>Período letivo:</b> 2º semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> JG_EDI.97
<b>Ementa:</b> Introdução aos conhecimentos de Projeto e Práticas Hidrossanitárias, dimensionamento, elaboração de projetos e quantitativos de instalações hidráulicas de água fria e água quente, de acordo com as normas e códigos vigentes. Elaboração de memoriais descritivos de Instalações Hidrossanitárias prediais referentes as instalações de água quente e fria. Construção de conhecimentos sobre equipamentos e ferramentas usadas para instalações Hidrossanitárias e execução de tipos de juntas.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Instalações Prediais de Água Fria

- 1.1 Estações de tratamento de água, características de potabilidade da água para abastecimento
- 1.2 Redes de distribuição, entrada de água (ligação predial, sistemas de distribuição predial)
- 1.3 Reservatórios, barrilete, coluna de distribuição, ramal e sub-ramal
- 1.4 Componentes de uma instalação hidráulica, tipos de tubos, conexões e dispositivos de controle de fluxo
- 1.5 Sistemas elevatório e bombas centrífugas
- 1.6 Elaboração de Projeto e dimensionamento de instalações prediais de água fria
- 1.7 Interpretação de projetos de instalações prediais de água fria
- 1.8 Elaboração de memorial descritivo de instalações de água fria
- 1.9 Elaboração de quantitativo de materiais utilizados em instalações prediais de água fria

### UNIDADE II - Instalações Prediais de Água Quente

- 2.1 Sistemas de Aquecimento de água
- 2.2 Tipos de aquecedores
- 2.3 Elaboração de Projeto e dimensionamento de instalações prediais de água quente
- 2.4 Interpretação de projetos de instalações prediais de água quente
- 2.5 Elaboração de memorial descritivo de instalações de água quente
- 2.6 Elaboração de quantitativo de materiais utilizados em instalações prediais de água quente

### UNIDADE III – Práticas Hidrossanitárias em Instalações de Água Fria e Água Quente

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



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

### **Bibliografia básica**

CARVALHO, R.J. **Instalações Hidráulicas e o Projeto de Arquitetura**. 8. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2014.

CARVALHO, R.J. **Instalações Prediais Hidráulico-Sanitárias**. 1. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2014.

MELO, V. O.; AZEVEDO NETTO, José M. de. **Instalações prediais hidráulico-sanitárias**. São Paulo: E. Blücher, 1988. 185p.

### **Bibliografia complementar**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5626 - **Instalação Predial de Água Fria**. Rio de Janeiro, 1998.

\_\_\_\_\_. NBR 7198. **Projeto e Execução de Instalações Prediais de Água Quente**. Rio de Janeiro, 1993.

BORGES, Ruth Silveira. **Manual de Instalações Prediais e Hidráulica-Sanitárias e de Gás**. 4. ed. São Paulo: Editora Pini, 1992.

CREDER, Hélio. **Instalações Hidráulicas e Sanitárias**. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora Livros Técnicos e Científicos, 1996.

MACINTYRE, Archibald. **Manual de Instalações Hidráulicas e Sanitárias**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC - Grupo Gen, 1990.

VIANNA, Marcos Rocha. **Instalações Hidráulicas Prediais**. 2. ed. Belo Horizonte: Imprimatur, 1998. 360 p.