



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

RESOLUÇÃO Nº 15/2018

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 Agropecuária - forma integrada - semestral, do campus Bagé**, para vigor a partir do primeiro semestre letivo de 2019:

- 1 – Os programas das disciplinas do 5º período letivo, da matriz curricular nº 7160.

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

Pelotas, 13 de dezembro de 2018.

Rodrigo Nascimento da Silva  
Pró-Reitor de Ensino  
(em exercício)



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

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA: Química IV</b>  |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2017/1  | <b>Período letivo:</b> 5º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 30 h   | <b>Código:</b> BG.DE.160           |
| <b>Ementa</b> Estudo da expressão da concentração e preparo de soluções e suas aplicações nos cálculos químicos e estequiométricos, velocidade de consumo dos reagentes e formação de produtos nas reações químicas e equilíbrio iônico da água. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I - Soluções

- 1.1 Expressões de concentração para soluções: concentração comum, quantidade de matéria por volume, porcentagem em massa e volume
- 1.2 Diluição e mistura de soluções

### UNIDADE II - Velocidade das Reações Químicas

- 2.1 Noções sobre a teoria das colisões e a teoria do complexo ativado, energia de ativação
- 2.2 Fatores que influem na velocidade das reações
- 2.3 Expressão quantitativa da velocidade da reação

### UNIDADE III - Estudo do Equilíbrio iônico da Água

- 3.1 Equilíbrio iônico da água: relações qualitativas das concentrações de H<sup>+</sup> e OH<sup>-</sup> nas soluções de ácidos, bases e sais; relações quantitativas para soluções de ácidos e bases; conceito de pH e pOH (usos, escalas, indicadores e cálculos)

## Bibliografia básica

FELTRE, Ricardo. **Química**. V.2, 7. ed. São Paulo: Moderna, 2010.  
PERUZZO, Francisco; CANTO, Eduardo do. **Química na abordagem do cotidiano**. V. 2. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003.  
REIS, Martha. **Completamente Química**. São Paulo: FTD, 2001.

## Bibliografia complementar

LEMBO, Antônio. **Química – Realidade e Contexto**. V. 2. São Paulo: Ática, 2000.  
USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química**. V.2. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.  
ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012.  
FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química 2: meio ambiente; cidadania; tecnologia**. 1. ed. São Paulo, SP: FTD, 2011.



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

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul; VICHI, Flávio Maron; WEAVER, Gabriela.  
**Química geral e reações químicas**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning,  
2012.



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 2017/1  | <b>Período letivo:</b> 5º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 30 h   | <b>Código:</b> BG.DE.170           |
| <b>Ementa:</b> Estudos sobre altimetria. Fundamentação dos métodos gerais de nivelamentos. Aprofundamento sobre os métodos de nivelamento trigonométrico e geométrico. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I – Fundamentos de Altimetria

- 1.1 Contextualização da altimetria no âmbito da topografia e do exercício profissional
- 1.2 Conceito e histórico
- 1.3 Termos técnicos importantes
- 1.4 Identificação dos principais equipamentos disponíveis para altimetria e cuidados necessários na utilização
- 1.5 Erros mais comuns em levantamentos altimétricos e estratégias para minimizá-los
- 1.6 Referências de Nível.

### UNIDADE II – Métodos Gerais de Nivelamentos

- 2.1 Métodos de nivelamento: princípios, aplicações práticas e instrumental requerido
- 2.2 Análise comparativa entre os diferentes métodos de nivelamento quanto a precisão, aplicação e custos

### UNIDADE III – Nivelamento Trigonométrico

- 3.1 Princípio do método, instrumental usado, precisão e aplicações práticas
- 3.2 Determinação da diferença de nível entre pontos acessíveis e inacessíveis
- 3.3 Nivelamento de perfis topográficos.

### UNIDADE IV – Nivelamento Geométrico

- 4.1 Princípio do método, instrumentos empregados, precisão e aplicações práticas
- 4.2 Cuidados na operação com o nível ótico de precisão (nível de engenharia)
- 4.3 Estacionamento do nível ótico
- 4.4 Determinação da distância vertical entre pontos e da declividade de terrenos
- 4.5 Nivelamentos de perfis topográficos
- 4.6 Nivelamento de áreas para fins de terraplanagem
- 4.7 Fontes e controle de erros em nivelamentos geométricos
- 4.8 Representação gráfica do perfil longitudinal do terreno e planos cotados para terraplanagem
- 4.9 Greide.

## Bibliografia básica



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

BORGES, A. de C. **Topografia Aplicada à Engenharia civil**. 2. ed. v.2. São Paulo: Edgard Blücher, 1988.

COMASTRI, J.A.; TULER, J.C. **Topografia: altimetria**. 3. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2010. 200p.

McCORMAC, J. **Topografia**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010, 391p.

### **Bibliografia complementar**

BORGES, A. de C. **Topografia Aplicada à Engenharia civil**. 2. ed. v.1. São Paulo: Edgard Blücher, 1988.

PINTO, L. E. K. **Curso de topografia**. Salvador: UFB, 1988. 339p.

SOUZA J. O de; CARVALHO, M. A de A **Topografia - Altimetria v.3**. Lavras: ESAL. 1981.



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

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Forragicultura  |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2017/1  | <b>Período letivo:</b> 5º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 60 h   | <b>Código:</b> BG.DE.171           |
| <b>Ementa:</b> Estudo das plantas forrageiras, abrangendo sua importância e as características das principais espécies utilizadas. Análise dos diferentes tipos de pastejo, sistemas de produção de pastagens e seu manejo. Investigação sobre aspectos qualitativos e quantitativos das pastagens e conservação de forragens. Introdução a tópicos especiais em forragicultura. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução às Forrageiras

- 1.1 Introdução, importância e conceitos em forragens e pastagens
- 1.2 Classificação das plantas forrageiras
- 1.3 Tipos de pastagens, sua ocorrência e importância

### UNIDADE II – Principais Espécies Forrageiras Cultivadas

- 2.1 Características agronômicas das principais gramíneas de verão
- 2.2 Características agronômicas das principais leguminosas de verão
- 2.3 Características agronômicas das principais gramíneas de inverno
- 2.4 Características agronômicas das principais leguminosas de

inverno

### UNIDADE III – Sistemas de Produção de Pastagens

- 3.1 Implantação e estabelecimento de pastagens cultivadas
- 3.2 Fatores de crescimento e a produção de forragem
- 3.3 Técnicas de melhoramento do campo nativo
- 3.4 Sistemas agrosilvopastoris, silvipastoril, agropastoris e

frutipastoris

### UNIDADE IV – Uso e Manejo das Pastagens

- 4.1 Tipos de pastejo
- 4.2 Consórcio, rotação e sucessão de pastagens
- 4.3 Ajuste da lotação animal
- 4.4 Aspectos qualitativos e quantitativos das pastagens
  - 4.4.1 Vegetação nativa, potencialidade para a produção animal
  - 4.4.2 Disponibilidade de forragem e seu valor nutritivo
  - 4.4.3 Resposta animal ao pastejo

### UNIDADE V – Conservação das Forragens

- 5.1 Fenação
  - 5.1.1 Culturas indicadas
  - 5.1.2 Métodos de fenação
  - 5.1.3 Utilização do feno em sistemas de produção
- 5.2 Ensilagem
  - 5.2.1 Culturas indicadas



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

5.2.2 Tipos de silos

5.2.3 Processos de ensilagem

5.2.4 Utilização da silagem em sistemas de produção

UNIDADE VI – Tópicos Especiais em Forragicultura

6.1 Uso de alimentação suplementar volumosa e concentrada

6.2 Integração lavoura e pecuária

### **Bibliografia básica**

MORAES, Y. J. B. **Forrageiras**: Conceitos, Formação e Manejo. Guaíba: Agropecuária, 1995.

PEIXOTO, A. M.; MOURA, J. C. de; FARIA, V. P. de (Ed.). **Pastagens**: Fundamentos da Exploração Racional. 2. ed. Piracicaba: FEALQ, 1994.

PILLAR, V. P. et al. **Campos Sulinos**: conservação e uso sustentável da biodiversidade. Brasília: MMA. 2009.

### **Bibliografia complementar**

ALCÂNTARA, B., & BUFARAH, G. **Plantas forrageiras**: gramíneas e leguminosas. São Paulo: Nobel, 1979.

DEMINICIS, B. B. **Leguminosas Forrageiras Tropicais**: características importantes, recursos genéticos e causas dos insucessos de pastagens consorciadas. 1. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2009.

MACHADO, L. C. P. **Pastoreio Racional Voisin**: tecnologia agroecológica para o terceiro milênio. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2004.

PEIXOTO, A. M.; MOURA, J. C. de, FARIA, V. P. de (Ed.). **Produção de Bovinos a Pasto**. Piracicaba: FEALQ, 1997.

PINHEIRO MACHADO, L. C. **Pastoreio Racional Voisin**. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2010.



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

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Biologia V  |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2017/1  | <b>Período letivo:</b> 5º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 30h  | <b>Código:</b> BG.DE.172           |
| <b>Ementa:</b> Estudo da evolução dos seres vivos. Compreensão dos conceitos básicos da ecologia, das interações entre os seres vivos e das cadeias e teias alimentares. Importância dos ciclos biogeoquímicos para a agricultura. Identificação dos fatores que interferem no crescimento de uma população. Conhecimento sobre os biomas mundiais e brasileiros, além dos ecossistemas aquáticos. Compreensão da sucessão ecológica e dos fatores evolutivos responsáveis pela especiação. Relação dos problemas ambientais causados pelo homem a ações do nosso dia-a-dia. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I – Evolução

- 1.1 Lamarkismo
- 1.2 Darwinismo
- 1.3 Adaptação
- 1.4 Homologias e analogias
- 1.5 Divergência evolutiva
- 1.6 Convergência evolutiva
- 1.7 Teoria moderna da evolução
- 1.8 Fatores evolutivos
  - 1.8.1 Mutação
  - 1.8.2 Recombinação g nica
  - 1.8.3 Seleção natural
- 1.9. Especiação
  - 1.9.1 Especiação alopátrica
  - 1.9.2 Especiação simpátrica
  - 1.9.3 Isolamento reprodutivo
  - 1.9.4 Anag nese
  - 1.9.5 Cladog nese
  - 1.9.6 Eras geológicas
  - 1.9.7 Origem das espécies
  - 1.9.8 Evolução humana

### UNIDADE II – Ecologia

- 2.1 Conceitos básicos
  - 2.1.1 Espécie
  - 2.1.2 População
  - 2.1.3 Comunidade
  - 2.1.4 Ecossistema
  - 2.1.5 Biosfera
  - 2.1.6 H bitat
  - 2.1.7 Nicho ecológico
- 2.2. Cadeias e teias alimentares
  - 2.2.1 Níveis tr ficos nos ecossistemas



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

- 2.2.2 Pirâmides ecológicas
  - 2.2.2.1 Pirâmide de energia
  - 2.2.2.2 Pirâmide de biomassa
  - 2.2.2.3 Pirâmide de número
- 2.3 Ciclos biogeoquímicos
  - 2.3.1 Ciclo do carbono
  - 2.3.2 Ciclo do nitrogênio
  - 2.3.3 Ciclo do fósforo
  - 2.3.4 Ciclo do enxofre
  - 2.3.5 Ciclo da água
  - 2.3.6 Ciclo do oxigênio
- 2.4 Dinâmica de populações
  - 2.4.1 Densidade populacional
  - 2.4.2 Taxa de crescimento populacional
  - 2.4.3 Taxa de natalidade
  - 2.4.4 Taxa de mortalidade
  - 2.4.5 Emigração
  - 2.4.6 Imigração
  - 2.4.3 Curvas de crescimento populacional
- 2.5 Dinâmica de comunidades
  - 2.5.1 Relações intraespecíficas
    - 2.5.1.1 Competição
    - 2.5.1.2 Canibalismo
    - 2.5.1.3 Sociedade
    - 2.5.1.4 Colônia
  - 2.5.2 Relações interespecíficas
    - 2.5.2.1 Protocooperação
    - 2.5.2.2 Mutualismo
    - 2.5.2.3 Inquilinismo
    - 2.5.2.4 Predação
    - 2.5.2.5 Herbivoria
    - 2.5.2.6 Competição
    - 2.5.2.7 Comensalismo
    - 2.5.2.8 Parasitismo
- 2.6 Sucessão ecológica
  - 2.6.1 Sucessão primária
  - 2.6.2 Sucessão secundária
  - 2.6.3 Evolução das comunidades durante a sucessão
- 2.7 Biomas
  - 2.7.1 Biomas mundiais
    - 2.7.1.1 Tundra
    - 2.7.1.2 Taiga
    - 2.7.1.3 Floresta temperada decídua
    - 2.7.1.4 Floresta tropical
    - 2.7.1.5 Savana
    - 2.7.1.6 Pradaria
    - 2.7.1.7 Deserto
  - 2.7.2 Biomas brasileiros



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

- 2.7.2.1 Floresta Amazônica
- 2.7.2.2 Mata Atlântica
- 2.7.2.3 Floresta de araucárias
- 2.7.2.4 Cerrado
- 2.7.2.5 Pampa
- 2.7.2.6 Caatinga
- 2.7.2.7 Floresta de cocais
- 2.7.2.8 Pantanal
- 2.7.2.9 Manguezais
- 2.8 Ecossistemas aquáticos
  - 2.8.1 Ecossistemas marinhos
  - 2.8.2 Ecossistemas de água doce
- 2.9 Problemas ambientais
  - 2.9.1 Poluição atmosférica
  - 2.9.2 Inversão térmica
  - 2.9.3 Aumento do efeito estufa
  - 2.9.4 Destruição da camada de ozônio
  - 2.9.5 Introdução de espécies exóticas
  - 2.9.6 Lixo urbano
  - 2.9.7 Poluição por produtos químicos
  - 2.9.8 Desmatamento
  - 2.9.9 Queimadas

### **Bibliografia básica**

- AMABIS & MARTHO. **Biologia dos organismos**. Volume 2. São Paulo: Editora Moderna, 2010.
- AMABIS & MARTHO. **Biologia das populações**. Volume 3. São Paulo: Editora Moderna, 2010.
- LOPES. **Bio**. Volume Único. São Paulo: Editora Saraiva, 2008.

### **Bibliografia complementar**

- SADAVA, D.; HELLER, H. C.; ORIAN, G. H.; PURVES, W. K.; HILLIS, D. M. **Vida: a ciência da biologia**. Volume II: Evolução, diversidade e ecologia. Porto Alegre: Artmed. 2009.
- RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
- SADAVA, D.; HELLER, H. C.; ORIAN, G. H.; PURVES, W. K.; HILLIS, D. M. **Vida: a ciência da biologia**. Volume I: Célula e Hereditariedade. Porto Alegre: Artmed. 2009.
- SADAVA, D.; HELLER, H. C.; ORIAN, G. H.; PURVES, W. K.; HILLIS, D. M. **Vida: a ciência da biologia**. Volume II: Evolução, diversidade e ecologia. Porto Alegre: Artmed. 2009.
- LOPES, S.; ROSSO, S. **Bio**. Volume 3. São Paulo: Editora Saraiva, 2010.



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

| <b>DISCIPLINA:</b> História I   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>Vigência:</b> a partir de 2017/1   | <b>Período letivo:</b> 5º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 30 h  | <b>Código:</b> BG.DE.173           |
| <b>Ementa:</b> Construção do senso crítico e da identidade social do aluno através do ensino de História, buscando relacionar a disciplina ao mundo do trabalho. Busca da compreensão da unidade entre trabalho, tecnologia, produção e sociedade, contextualizando o conhecimento com sua realidade local. |                                    |

## **Conteúdos**

### UNIDADE I - Introdução aos Estudos de História

- 1.1 Conceito de temporalidade e a importância da História

### UNIDADE II – A Pré-história

- 2.1 O processo de hominização
- 2.2 As primeiras sociedades e a divisão social do trabalho

### UNIDADE III – Antiguidade Oriental

- 3.1 Modo de produção asiático
- 3.2 Cultura, sociedade e Estado na Antiguidade

### UNIDADE IV – Antiguidade Clássica

- 4.1 Relações escravistas de produção
- 4.2 A propriedade privada, a vida pública e as relações políticas
- 4.3 A construção do pensamento ocidental e a moral cristã
- 4.4 Transição escravismo-feudalismo

### UNIDADE V – Idade Média

- 5.1 Discussão de conceitos
- 5.2 Formação e características do sistema feudal
- 5.3 O trabalho camponês e as inovações técnicas na Europa Ocidental
- 5.4 A terra como elemento de poder e riqueza
- 5.5 A vida urbana, o artesanato e o comércio na Baixa Idade Média
- 5.6 A cultura ocidental cristã na Idade Média
- 5.7 A crise do feudalismo e a transição para o capitalismo

## **Bibliografia básica**

ARRUDA, José Jobson de e PILETTI, Nelson. **História Geral e História do Brasil**. São Paulo: Ática, 1999.  
COTRIM, Gilberto. **História Global: Brasil e Geral**. 9.ed. São Paulo: Saraiva, 2008.  
KOSHIBA, Luiz. **História: Origens, estruturas e processos: ensino médio**. São Paulo: Atual, 2000.



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

### **Bibliografia complementar**

MOTA, Myriam Becho. **História das cavernas ao Terceiro Milênio**. São Paulo: Editora Moderna, 1999

VICENTINO, Cláudio e DORIGO, Gianpaolo. **História para o ensino médio: História geral e do Brasil**. São Paulo: Scipione, 2005.

CHAUÍ, Marilena de Souza. **Introdução à história da filosofia: dos pré-socráticos a Aristóteles**. 2. ed. rev. amp. São Paulo, SP: Companhia das Letras Schwarcz Prol 2011.

FREYRE, Gilberto. **Casa-grande & senzala: formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal**. 51. ed. São Paulo, SP: Global, 2006.

PINTO, Estevao. **Casa-grande e senzala em quandrinhos**. 3. ed. São Paulo: Global, 2005.



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

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Hidráulica Agrícola  |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2017/1   | <b>Período letivo:</b> 5º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 45 h  | <b>Código:</b> BG.DE.174           |
| <b>Ementa:</b> Aprofundamento sobre a utilização da água na agricultura. Conceitos de hidrologia e captação de água. Busca de compreensão sobre fundamentos de hidráulica agrícola e princípios básicos da hidrostática e hidrodinâmica. Estudos sobre condução de água (forçada e livre) e máquinas hidráulicas. Conhecimento dos fundamentos teóricos e práticos do uso da hidráulica aplicada a agricultura. |                                    |

### Conteúdos

#### UNIDADE I - A Água na Agricultura

- 1.1 Hidronegócio
- 1.2 Classes de uso da água
- 1.3 Usos da água no setor agropecuário
- 1.4 Ciclo hidrológico
- 1.5 Bacias hidrográficas
- 1.6 Exemplos aplicados ao meio rural

#### UNIDADE II - Fundamentos de Hidráulica Agrícola

- 2.1 Conceituação, divisão e objetivos da Hidráulica Agrícola

#### UNIDADE III - Princípios Básicos de Hidrostática e Hidrodinâmica

- 3.1 Pressão dos líquidos: unidades e aparelhos de medida
- 3.2 Tipos de movimento e regime de escoamento dos líquidos
- 3.3 Vazão de líquidos - equação da continuidade
- 3.4 Teorema de Bernoulli
- 3.5 Perda de energia no escoamento dos líquidos

#### UNIDADE IV - Condução de Água

- 4.1 Condução livres
  - 4.1.1 Definição, tipos e formas
  - 4.1.2 Elementos geométricos e hidráulicos
  - 4.1.3 Parâmetros e fórmulas usuais para o dimensionamento
  - 4.1.4 Seções de máxima eficiência
  - 4.1.5 Aplicação de condutos livres em irrigação e drenagem
- 4.2 Condução sob pressão – encanamentos
  - 4.2.1 Definição, materiais empregados e diâmetros comerciais
  - 4.2.2 Fórmulas usuais e uso de nomogramas e ábacos para o dimensionamento de tubulações
  - 4.2.3 Sifões verdadeiros e invertidos
  - 4.2.4 Distribuição de água em propriedades rurais

#### UNIDADE V - Máquinas Hidráulicas

- 5.1 Motobombas para uso agrícola



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

### **Bibliografia básica**

AZEVEDO NETTO, J. M. et al.. **Manual de Hidráulica**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998, 669p.  
DAKER, A. **A água na agricultura**. 6. ed. vol. I, II e III. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1983. 316p. 418p. 543p.  
TRINDADE NEVES, E. **Curso de hidráulica**. Porto Alegre: Ed. Globo, 1979.

### **Bibliografia complementar**

BARRETO, G. B. **Irrigação**: Princípios, métodos e práticas. Campinas: Instituto Campineiro de ensino agrícola. 1974, 185p.  
GARCEZ, L. N.; ALVAREZ, G. **Hidrologia**. São Paulo: Edgard Blucher. 1988, 291p.  
GARCEZ, L. N. **Elementos de mecânica dos fluidos**: hidráulica geral. São Paulo: Edgard Blucher. 1960, 449p.  
JARDIM, S. B. **Sistemas de bombeamento**. Porto Alegre: Sagra-Dc Luzzato. 1992, 164p.  
LANCASTRE, A. **Manual de Hidráulica geral**. São Paulo: Edgard Bluncher. 1972, 411p.



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

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA: Matemática V</b>   |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2017/1   | <b>Período letivo:</b> 5º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 30 h  | <b>Código:</b> BG.DE.175           |
| <b>Ementa:</b> Estudo dos saberes específicos da Matemática e sua contextualização através de investigações e resolução de situações-problema. Introdução e aprofundamento de conceitos de Geometria Espacial, com suas aplicações em situações-problema. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I – Poliedros

- 1.1 Relação de Euler
- 1.2 Cubo e Paralelepípedo
- 1.3 Prismas retos
- 1.4 Pirâmides
- 1.5 Sólidos de Platão
- 1.6 Áreas e Volumes

### UNIDADE II – Corpos Redondos

- 2.1 Cilindro
- 2.2 Cone
- 2.3 Esfera

## Bibliografia básica

- DANTE, L. R. **Matemática**, 2ª série – Ensino Médio. São Paulo: Editora Ática, 2006.
- IEZZI, G. *et al.* **Matemática – Ciência e Aplicações**, Volume 2. São Paulo: Saraiva, 2010.
- DANTE, L. R. **Tudo é Matemática**. 2ª Série. São Paulo: Ática, 2008.

## Bibliografia complementar

- BIANCHINI, E. PACCOLA, H. **Matemática**, 2ª série – Ensino Médio. São Paulo, Editora Moderna. 2004.
- PAIVA, M. **Matemática**. Volume único, São Paulo: Editora Moderna, 2002.
- GIOVANNI, J. L. e BONJORNIO, J. R. **Matemática do Ensino Médio**. 2ª série. São Paulo: FTD, 2008.
- RIBEIRO, J. **Matemática: Ciência, Linguagem e Tecnologia**. Volume 3. São Paulo: Scipione, 2010.
- SOUZA, J. **Novo Olhar Matemática**. Volume 3. São Paulo: FTD, 2013.



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

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Controle Fitossanitário   |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2017/1  | <b>Período letivo:</b> 5º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 45 h   | <b>Código:</b> BG.DE.176           |
| <b>Ementa:</b> Introdução e conceitos em controle fitossanitário abrangendo sua importância. Aspectos envolvendo o controle e o manejo fitossanitário de pragas, doenças e plantas espontâneas. Considerações sobre o uso de agrotóxicos, no contexto da legislação vigente. |                                    |

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Introdução ao Controle Fitossanitário

- 1.1 Introdução, conceitos e aspectos gerais.
- 1.2 Importância do controle

#### UNIDADE II – Controle e Manejo Fitossanitário

- 2.1 Tipos de controle
- 2.2 Aspectos gerais de produtos químicos utilizados no controle de pragas, doenças e plantas daninhas.
- 2.3 Controle e manejo fitossanitário: pragas, doenças e plantas daninhas.
- 2.4 Sistemas de previsão de problemas fitossanitários.

#### UNIDADE III – Aspectos Sobre o Uso de Agrotóxicos

- 3.1 Considerações gerais sobre o uso de agrotóxicos
- 3.2 Toxicidade, carência e cuidados na aplicação.
- 3.3 Legislação para produção, comercialização e utilização.

### Bibliografia básica

GALLI, F. (coord.). **Manual de Fitopatologia:** doenças das plantas cultivadas. 2. ed. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, v.2., 1980.  
GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIM, J.D. **Manual de entomologia agrícola.** 2. ed. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1988.  
REIS, A.C.; FORCELINI, C.A.; REIS, E.M. **Manual de Fungicidas:** guia para o controle químico de doenças de plantas. Passo Fundo: Editora UPF, 2010.

### Bibliografia complementar

BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIM, L. (Eds.). **Manual de Fitopatologia:** Princípios e Conceitos. 4. ed. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, v. 1, 2011.  
LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas:** plantio direto e convencional. 7. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2014.



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

ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W.C.; PEREIRA, O.L. **O Essencial da Fitopatologia**. 1. ed. Viçosa: Editora UFV, v. 2, 2012.

ZAMBOLIM, L.; PICANÇO, M.C.; SILVA, A.A.; FERREIRA, L.R.; FERREIRA, F.A.; JESUS JUNIOR, W.C. **Produtos Fitossanitários**: Fungicidas, Inseticidas, Acaricidas e Herbicidas. 1. ed. Viçosa: Editora UFV, 2008.



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

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Educação Física III  |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2017/1   | <b>Período letivo:</b> 5º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 30 h  | <b>Código:</b> BG.DE.088           |
| <b>Ementa:</b> Estudo do desporto handebol através história, regras, gestos técnicos e táticos. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I – Handebol

- 1.1 Histórico do jogo
- 1.2 Regras
- 1.3 Fundamentos técnicos
  - 1.3.1 Familiarização com a bola
  - 1.3.2 Tipos de recepção
  - 1.3.3 Tipos de passe
  - 1.3.4 Tipos de arremessos
  - 1.3.5 Manuseio da bola
  - 1.3.6 Drible
  - 1.3.7 Fintas
- 1.4 Fundamentos táticos
  - 1.4.1 Sistema de jogo 6x0
  - 1.4.2 Sistema de jogo 5x1
  - 1.4.3 Sistema de jogo 4x2
  - 1.4.4 Sistema de jogo 3x3

## Bibliografia básica

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do Ensino de Educação Física**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 1992.  
NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: Conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 3. ed. Londrina: Midiograf, 2003.  
TENROLLER, C. **Handebol: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2005.

## Bibliografia complementar

ZABALA, A. **A Prática Educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.  
SANTINI, J.; VOSER, R. C. **Ensino dos esportes coletivos: uma abordagem recreativa**. Canoas: Editora ULBRA, 2008.  
JAEHNERT, LG; GRANDE, D. **Punhobol (Faustball): da origem à competição**. 22. ed. Curitiba: Edição do autor, 2008.  
BARBOSA, Claudio Luis de Alvarenga. **Educação física e filosofia: a relação necessária**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.  
FERREIRA, Vanja. **Educação física: interdisciplinaridade, aprendizagem e inclusão**. Rio de Janeiro, RJ: Sprint, 2006.



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

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Filosofia III   |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2017/1  | <b>Período letivo:</b> 5º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 30 h   | <b>Código:</b> BG.DE.089           |
| <b>Ementa:</b> Estudo da filosofia através da análise e crítica do pensamento através da compreensão de textos éticos e epistemológicos. |                                    |

### Conteúdos

#### UNIDADE I – A Filosofia Moral na Modernidade

- 1.1 O modelo ético utilitarista
- 1.2 O modelo ético kantiano

#### UNIDADE II – A Epistemologia na Modernidade

- 2.1 Ceticismo
- 2.2 A teoria do conhecimento racionalista
- 2.3 A teoria do conhecimento empirista

### Bibliografia básica

- CHAUÍ, Marilena. **Filosofia – Novo Ensino Médio**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2010.
- COSTA, C. **Uma Introdução Contemporânea à Filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
- MARCONDES, D. **Textos Básicos de Filosofia: dos Pré-Socráticos a Wittgenstein**. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.

### Bibliografia complementar

- BONJOUR, Laurence (org.). **Filosofia: Textos Fundamentais Comentados**. 2d. São Paulo: Artmed, 2010.
- LAW, S. **Guia Ilustrado Zahar de Filosofia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.
- RACHELS, J. **Os Elementos da Filosofia Moral**. Porto Alegre: Editora AMGH, 2013.
- KLEINMAN, Paul; SANT'ANNA, Cristina. **Tudo o que você precisa saber sobre filosofia de Platão e Sócrates, de Ética e metafísica até as ideias que ainda transformam o mundo, o livro essencial sobre pensamento humano**. São Paulo, SP: Gente, 2014.
- MATTAR, João. **Introdução a Filosofia**. 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.



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

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA: Física V</b>  |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2017/1  | <b>Período letivo:</b> 5º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 45 h   | <b>Código:</b> BG.DE.090           |
| <b>Ementa:</b> Reflexão e análise da importância do estudo da Física e suas relações com a natureza e as tecnologias envolvendo conceitos de eletricidade. |                                    |

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Conceitos Fundamentais de Eletrostática

- 1.1 O átomo
- 1.2 A carga elétrica
- 1.3 Lei de Du Fay
- 1.4 Lei de Coulomb
- 1.5 Campo elétrico
- 1.6 Potencial elétrico

#### UNIDADE II – A Corrente Elétrica

- 2.1 Corrente elétrica
- 2.2 Resistência elétrica e resistores
- 2.3 A lei de Ohm
- 2.4 Cálculo da resistência elétrica de um fio condutor
- 2.5 Associação de resistores
- 2.6 Energia e potência elétrica

#### UNIDADE III – Geradores Elétricos

- 3.1 Conceito e símbolo
- 3.2 Equação de um gerador
- 3.3 Equação de Poulliet
- 3.4 Gráfico da tensão útil em função da corrente elétrica para um gerador real e ideal
- 3.5 Rendimento

### Bibliografia básica

GASPAR, Alberto. **Física Série Brasil**. São Paulo: Editora ática, 2008.  
HEWITT, Paul. **Física Conceitual**. São Paulo: Bookman, 2002.  
VILLAS BÔAS, N.; BISCUOLA, G. J.; DOCA, R. H. **Tópicos da Física**, vol. 1. 20. ed. Reformulada. São Paulo: Saraiva, 2007.

### Bibliografia complementar

NICOLAU, G. F.; TOLEDO, P. A.; RAMALHO JR., F.; IVAN, J. **Os Fundamentos da Física**, volume único – São Paulo: Moderna, 2005.  
SAMPAIO, J.L.; CALÇADA, C. S. **Universo da Física**, Vol.3. 2. ed. São Paulo: Atual, 2005.



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

DOCA, Ricardo Helou. **Tópicos de Física**. 20. ed. reform. e amp. São Paulo, SP: Saraiva, 2010.

HAWKING, Stephen W. **O grande projeto**: novas respostas para as questões definitivas da vida. 1.ed. Rio de Janeiro, RJ: Nova Fronteira, 2011.

GASPAR, Alberto. **Física 2**: ondas, óptica e termodinâmica. 2. ed. São Paulo, SP: Ática, 2010.



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

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Língua Portuguesa V  |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2017/1   | <b>Período letivo:</b> 5º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 30 h  | <b>Código:</b> BG.DE.092           |
| <b>Ementa:</b> Estudo dos diferentes aspectos da prática da Língua Portuguesa tanto na sua expressão oral como na escrita, valorizando a dimensão social e cultural da língua. Análise da leitura e escrita através de processos de (re)significação. Reflexão sobre aspectos formais e discursivos da linguagem. |                                    |

## Conteúdos

UNIDADE I – Leitura, Análise e Produção de Textos (gêneros textuais diversos).

1.1 Ortografia, pontuação e gramática a partir das necessidades evidenciadas pelos alunos.

UNIDADE II – Sintaxe de Concordância

2.1 Aspectos de concordância nominal

2.2 Aspectos de concordância verbal

UNIDADE III – Sintaxe de Regência

3.1 Aspectos de regência nominal

3.2 Aspectos de regência verbal

3.3 Crase

## Bibliografia básica

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima gramática da língua portuguesa**. 48. ed. São Paulo: Companhia editora nacional, 2008.

NEVES, Maria Helena de Moura. **Gramática na escola**. São Paulo: Contexto, 2003.

SAVIOLI, Francisco Platão, FIORIN, José Luiz. **Lições de texto: leitura e redação**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1997.

## Bibliografia complementar

ERNANI e NICOLA. **Práticas de linguagem: leitura e produção de textos – Ensino Médio**. São Paulo: Scipione, 2001.

FIORIN, José Luiz. **Elementos de análise do discurso**. 15. ed. São Paulo: Contexto, 2011.

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. 17. ed. São Paulo: Ática, 2007.

GERALDI, J. W. (org.) **O texto na sala de aula: leitura e produção**. São Paulo: Assoeste, 2006.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.