



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO RIO GRANDE DO SUL - IFRS
CAMPUS BENTO GONÇALVES**

EDITAL CONJUNTO Nº 05, DE 10 DE FEVEREIRO DE 2009.

CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O PROVIMENTO DE CARGO DE PROFESSOR DE ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO DO QUADRO DE PESSOAL DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL CAMPUS ERECHIM E CAMPUS SERTÃO.

O DIRETOR-GERAL “*PRO TEMPORE*” CAMPUS BENTO GONÇALVES, usando de suas atribuições legais e, considerando a autorização ministerial concedida pelo disposto na Portaria do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão nº 370, de 04/12/2008, publicada no Diário Oficial da União, em 05 de dezembro de 2008, Portaria do Ministério da Educação nº 1.500, de 09 de dezembro de 2008, publicada no Diário Oficial da União, em 10 de dezembro de 2008, retificada no Diário Oficial da União de 23/01/2009, torna pública a abertura das inscrições para o Concurso Público destinado ao provimento, em caráter efetivo, de cargos na Categoria Funcional de Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, do Quadro de Pessoal do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS, com lotação no Campus Erechim e Campus Sertão, conforme consta dos Quadros a seguir:

1. DA ESPECIFICAÇÃO

1.1 Campus Erechim – Local de Atuação: Erechim/RS

ÁREAS DE ATUAÇÃO	ESCOLARIDADE/REQUISITOS	VAGAS
Tecnologia da Informação	Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou Engenharia da Computação ou Tecnologia de Informática ou Ciência da Computação ou Sistema de Informação ou Licenciatura em Informática. Todos com Pós-Graduação ou Licenciatura ou Curso de Formação de Professores.	01
Língua Portuguesa e Inglesa	Licenciatura em Letras com habilitação em Português e Inglês	01
Gestão	Administração ou Economia ou Engenharia de Produção. Todos com Pós-Graduação ou Licenciatura ou Curso de Formação de Professores.	01
Gestão de Recursos Humanos e Relações Humanas	Psicologia com Pós-Graduação ou Licenciatura ou Curso de Formação de Professores.	01
Vestuário	Química Têxtil ou Engenharia de Produção, com ênfase em Produção de Vestuário ou Engenharia Têxtil ou Tecnologia Têxtil ou Engenharia Química ou Licenciatura em Química ou Administração de Produção ou Administração, com ênfase em Produção de Vestuário ou Tecnologia Química ou Curso Superior de Moda, ou Design de Moda ou Tecnologia em Design de Moda. Todos com Pós-Graduação ou Licenciatura ou Curso de Formação de Professores.	03
Moda	Engenharia Têxtil ou Curso Superior de Moda ou Design de Moda ou Graduação em Moda e Estilo ou Engenharia de Produção, com ênfase em Produção de Confeção de Vestuário ou Tecnologia em Moda ou Design de Moda e Estilo. Todos com Pós-Graduação ou Licenciatura ou Curso de Formação de Professores.	02
Química de Alimentos	Química de Alimentos ou Química Industrial de Alimentos ou Engenharia de Alimentos ou Engenharia Química ou Tecnologia de Alimentos. Todos com Pós-Graduação ou Licenciatura ou Curso de Formação de Professores.	02
Biologia/Microbiologia e Bioquímica	Licenciatura ou Bacharelado na área de Ciências Biológicas ou Farmácia ou Bioquímica. Todos com Pós-Graduação ou Licenciatura ou Curso de Formação de Professores.	01

ÁREAS DE ATUAÇÃO	ESCOLARIDADE/REQUISITOS	VAGAS
Alimentos	Tecnologia em Alimentos ou Engenharia de Alimentos ou Economia Doméstica. Todos com Pós-Graduação ou Licenciatura ou Curso de Formação de Professores.	03
Produção Mecânica	Engenharia Mecânica ou Engenharia da Produção com habilitação em Mecânica ou Engenharia Metalúrgica ou Tecnologia em Mecânica. Todos com Pós-Graduação ou Licenciatura ou Curso de Formação de Professores.	04
Tecnologia Mecânica	Engenharia Mecânica ou Engenharia da Produção com habilitação em Mecânica ou Engenharia Metalúrgica ou Tecnologia em Mecânica. Todos com Pós-Graduação ou Licenciatura ou Curso de Formação de Professores.	04
Automação	Tecnologia de Automação Industrial ou Engenharia de Controle de Automação Industrial ou Engenharia Elétrica. Todos com Pós-Graduação ou Licenciatura ou Curso de Formação de Professores.	01
Elétrica	Engenharia Elétrica ou Tecnologia em Eletricidade. Todos com Pós-Graduação ou Licenciatura ou Curso de Formação de Professores.	01

1.2 Campus Sertão – Lotação: Sertão/RS

ÁREAS DE ATUAÇÃO	ESCOLARIDADE/REQUISITOS	VAGAS
Química	Licenciatura em Química, com Mestrado ou Doutorado em Química ou Química Industrial ou Alimentos ou Bioquímica ou Engenharia Química ou Engenharia de Alimentos.	01
Geografia	Licenciatura e Bacharelado em Geografia, com Mestrado ou Doutorado em Geografia ou Geoprocessamento ou Geologia ou Sensoriamento Remoto ou Geomática ou Engenharia Agrícola ou Educação.	01
Meio Ambiente	Graduação em Engenharia Ambiental ou Engenharia Sanitária ou Tecnologia em Meio Ambiente ou Tecnologia em Gestão Ambiental. Todos com Mestrado ou Doutorado em Engenharia Ambiental ou Meio-Ambiente ou Gestão Ambiental ou Engenharia Sanitária.	01

ÁREAS DE ATUAÇÃO	ESCOLARIDADE/REQUISITOS	VAGAS
Estatística	Graduação em Estatística ou Matemática ou Agronomia ou Medicina Veterinária ou Zootecnia ou Engenharia Agrícola ou Engenharia Florestal. Todos com Mestrado ou Doutorado em Estatística ou Experimentação Agropecuária, Agrícola ou Agronômica.	01
Administração e Gestão Rural	Graduação em Administração ou Ciências Contábeis ou Economia ou Agronomia ou Medicina Veterinária ou Zootecnia ou Engenharia Agrícola ou Engenharia Florestal ou Ciências Agrárias ou Ciências Agrícolas ou Agropecuária ou Tecnologia em Agronegócio. Todos com Mestrado ou Doutorado em Administração ou Economia ou Gestão Rural ou Agronegócio.	01
Biologia	Graduação em Biologia ou Agronomia ou Engenharia Florestal. Todos com Mestrado ou Doutorado em Genética Vegetal ou Produção Vegetal ou Melhoramento Genético Vegetal ou Agronomia e com Formação Pedagógica.	01
Bioquímica	Graduação em Química ou Química Industrial ou Engenharia Química ou Biologia ou Medicina Veterinária ou Farmácia com Formação Pedagógica (Licenciatura ou Esquema I) Todos com Mestrado ou Doutorado em Bioquímica.	01
Ciências Sociais	Licenciatura em Ciências Sociais ou História ou Antropologia ou Sociologia, Todos com Mestrado ou Doutorado em Ciências Sociais ou História ou Antropologia ou Sociologia ou Extensão Rural ou Educação.	01
Economia e Gestão Rural	Graduação em Economia ou Administração ou Ciências Contábeis ou Agronomia ou Medicina Veterinária ou Zootecnia ou Engenharia Agrícola ou Engenharia Florestal ou Ciências Agrárias ou Ciências Agrícolas ou Agropecuária ou Tecnologia em Agronegócio. Todos com Mestrado ou Doutorado em Economia ou Administração ou Gestão Rural ou Agronegócio.	01
Pedagogia	Licenciatura em Pedagogia com habilitação mínima para o Ensino Médio, com Mestrado ou Doutorado em Pedagogia ou Educação ou Psicologia ou Filosofia ou Antropologia ou Gestão Educacional.	02

ÁREAS DE ATUAÇÃO	ESCOLARIDADE/REQUISITOS	VAGAS
Matemática	Graduado em Matemática com Formação Pedagógica (Licenciatura ou Esquema I) e com Mestrado ou Doutorado na área de Matemática.	01
Informática	Graduação em Informática ou Ciências da Computação ou Engenharia da Computação ou Sistemas de Informação ou Tecnologia em Processamento de Dados. Todos com Formação Pedagógica (Licenciatura ou Esquema I) e com Mestrado ou Doutorado em Informática ou Ciências da Computação ou Engenharia da Computação ou Sistemas de Informação ou Tecnologia em Processamento de Dados.	01
Engenharia Agrícola	Graduação em Engenharia Agrícola ou Engenharia Rural ou Engenharia Mecânica ou Agronomia ou Ciências Agrícolas ou Ciências Agrárias ou Agropecuária. Todos com Mestrado ou Doutorado em Engenharia Agrícola ou Engenharia Rural ou Agronomia ou Ciências Agrícolas ou Ciências Agrárias.	01
Física	Graduação em Física com Formação Pedagógica (Licenciatura ou Esquema I) e com Mestrado ou Doutorado na área de Física.	01

2. DA REALIZAÇÃO DO CONCURSO

2.1. O Concurso Público de que trata o presente Edital será administrado pela Comissão de Permanente de Concurso Público/2009, designada pela Portaria nº 14, de 10/02/2009, do Diretor-Geral “*Pro tempore*” Campus Bento Gonçalves, sob a supervisão do Departamento de Recursos Humanos do IFRS.

2.2. Compete à Comissão Permanente de Concurso Público/2009 a responsabilidade de coordenar e controlar: as inscrições dos candidatos; as datas, os horários e os locais das Provas; a elaboração e a impressão dos Cadernos de Questões; a aplicação e a correção das Provas teóricas; a designação das Bancas Examinadoras para a Prova prática e de Títulos; o acompanhamento da sua execução; a análise e resposta aos Recursos interpostos, assim como o encaminhamento dos Resultados Finais ao Departamento de Recursos Humanos do IFRS.

3. DO REGIME JURÍDICO, DA JORNADA DE TRABALHO E DA REMUNERAÇÃO

3.1. Os candidatos serão nomeados para exercer o cargo da Categoria Funcional de Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Classe D I, Nível 1, do Quadro de Pessoal do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, conforme formação mínima exigida no item 1 deste Edital. Serão lotados no Campus Erechim e no Campus Sertão, de acordo com a opção feita na inscrição e conforme Quadro de vagas deste Edital, e regidos pelo Regime Jurídico Único, Lei nº 8.112/90, alterações posteriores, e legislação complementar, devendo cumprir jornada de 40 (quarenta) horas semanais, em Regime de Trabalho de Dedicção Exclusiva – DE, em horário a ser estabelecido a critério do IFRS. O candidato que tomar posse no cargo deverá cumprir Estágio Probatório de 3 (três) anos, período no qual seu desempenho profissional será avaliado, para efetivação ou não no cargo.

3.2. O Vencimento Básico dar-se-á pela Classe constante no subitem 3.1, acrescido do Auxílio Alimentação no valor de R\$ 126,00.

3.2.1 O candidato nomeado no cargo deverá ingressar no Regime de Dedicção Exclusiva - DE, com o compromisso de não ter nenhuma outra atividade remunerada, conforme disposto no Anexo ao Decreto nº 94.664/87, bem como na Portaria MEC nº 475/87, e Regulamentação do Conselho Diretor do IFRS.

3.2.2. Tabela de Remuneração Inicial, acrescida das Gratificações e Vantagens, de acordo com o Regime de Trabalho:

Formação	Classe/Nível	Dedicção Exclusiva - DE
Graduação	Classe D-I, Nível 1	R\$ 2.757,64
Especialização	Classe D-I, Nível 1	R\$ 3.077,28
Mestrado	Classe D-I, Nível 1	R\$ 4.094,25
Doutorado	Classe D-I, Nível 1	R\$ 6.055,01

4. DOS REQUISITOS PARA INSCRIÇÕES

4.1. Poderão se inscrever para os cargos de que trata este Edital os candidatos que:

a) sejam brasileiros natos ou naturalizados, ou se de nacionalidade portuguesa, amparados pelo Estatuto de Igualdade entre Brasileiros e Portugueses, de acordo com o Decreto nº 70.436/72;

b) possuir a qualificação mínima exigida neste Edital.

4.2. Cada candidato poderá concorrer apenas para uma das vagas do Concurso, de qualquer Campus de que trata o presente Edital.

5. DAS INSCRIÇÕES

5.1. As inscrições serão realizadas somente pela *Internet*, no endereço eletrônico **www.cefetbg.gov.br**, no *link* relativo à página do Concurso Público/1º semestre de 2009, no período previsto no Cronograma constante do subitem 5.14.

5.2 - Aos candidatos que não disponham de acesso à *Internet*, serão disponibilizados computadores para a inscrição no Concurso, **de segunda à sexta-feira, das 13h30min às 17h**, nos seguintes locais:

Local	Endereço
IFRS Campus Bento Gonçalves	Av. Osvaldo Aranha, 540 – Bento Gonçalves/RS
Secretaria Municipal de Educação de Erechim	Av. Farrapos, 603 - Centro – Erechim/RS
IFRS Campus Sertão	Rodovia RS, Km 25, Distrito Eng. Luiz Englert – Sertão/RS

5.3 - No Formulário de Inscrição o candidato deverá selecionar a opção de Cargo/Local de Lotação e preencher:

5.3.1 - número de um dos seguintes documentos de identidade:

a) carteira de identidade (civil ou militar);

b) carteira nacional de habilitação (apenas a expedida na forma da Lei nº 9.503, de 23/09/97);

c) carteira de Ordens ou Conselhos Regionais (se expedida de acordo com a Lei nº 6.206, de 07/05/75);

d) passaporte atualizado.

5.3.2 - número de seu CPF ou do seu responsável.

5.4 - Não são considerados válidos os documentos onde se lê “não-alfabetizado” nem os com fotografia desatualizada.

5.5 - Não serão aceitos como documentos de identidade: CPF, títulos eleitorais, carteira de motorista (modelo antigo), carteiras de estudante, carteiras funcionais sem valor de identidade.

5.6 - Para prestar as Provas, o candidato deverá apresentar o documento de identidade que originou sua inscrição e cujo número foi preenchido no Requerimento de inscrição; o documento de identidade deverá estar em perfeitas condições de uso, inviolado e com foto que permita o reconhecimento do candidato.

5.6.1 - Não será aceita cópia do documento de identidade, ainda que autenticada, nem protocolo do documento.

5.7 - O candidato que necessitar de condições especiais para a realização das Provas deverá formalizar o pedido pelo Formulário de Inscrição eletrônico, informando qual o recurso necessário, e remeter Atestado Médico, **até a data limite de 20/03/2009**, que o justifique através dos Correios, via Sedex:

AO

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO
GRANDE DO SUL CAMPUS BENTO GONÇALVES**

ENDEREÇO: AV. OSVALDO ARANHA, 540

BAIRRO: JUVENTUDE

CEP: 95700-000 – BENTO GONÇALVES – RS

**AOS CUIDADOS DA COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSO PÚBLICO/
2009 - EDITAL Nº 05, DE 10 DE FEVEREIRO DE 2009.**

5.7.1 Ao deficiente visual que solicitar Prova ampliada, esta será oferecida em tamanho de letra correspondente a fonte 25;

5.7.2 O Requerimento de atendimento diferenciado será atendido obedecendo-se à previsão legal e aos critérios de viabilidade e razoabilidade.

5.8 - Após o preenchimento do Formulário de Inscrição eletrônico, o candidato deverá imprimir o boleto bancário para pagamento da **taxa de inscrição no valor de R\$ 70,00 (setenta reais)**. O pagamento deverá ser efetuado em qualquer agência bancária **até o dia 20/03/2009**. Em hipótese alguma será processado qualquer registro de pagamento com data posterior à citada.

5.9 - Não serão considerados os pedidos de inscrição que deixarem de ser concretizados por falhas de computadores, congestionamento de linhas ou outros fatores de ordem técnica.

5.10 - O candidato terá sua inscrição homologada após a confirmação do pagamento da taxa de inscrição, efetuada pelo banco.

5.11 - O candidato que tiver cheque devolvido por insuficiência de fundos terá sua inscrição cancelada.

5.12 - Efetuada a inscrição, não será aceito qualquer pedido de alteração.

5.13 - A inscrição no Concurso implica o conhecimento e a aceitação, pelo candidato, de todas as condições previstas neste Edital.

5.14 - O Período de Inscrição será **do dia 02/03/2009, até as 14 horas, do dia 20/03/2009**, não sendo aceitas as inscrições que forem feitas após esta data e horário. O pagamento deverá ser realizado até o dia **20/03/2009**.

5.15. Da Confirmação da Inscrição

a) as inscrições e pagamentos serão conferidos pela Comissão Permanente de Concurso Público/2009 para deferimento ou indeferimento da inscrição;

b) mediante a conferência de que todo o procedimento se encontra de acordo com os requisitos e prazos exigidos no item 5 para a inscrição e participação no Concurso, o nome do candidato será adicionado à Relação de Candidatos Inscritos, que será publicada na *Internet* e disponibilizada para consultas no endereço **www.cefetbg.gov.br**, no *link* relativo ao Concurso Público/1º semestre de 2009;

c) a Relação de Candidatos Inscritos deferidos e indeferidos será publicada em **24/03/2009** na *Internet* e disponibilizada para consultas no endereço **www.cefetbg.gov.br**, no *link* relativo ao Concurso Público/1º semestre de 2009;

d) o candidato que, tendo cumprido todos os prazos e as exigências necessárias para sua inscrição, cujo nome não constar da Relação de Candidatos Inscritos ou tiver sua inscrição indeferida em Listagem a ser publicada em **24/03/2009** no endereço **www.cefetbg.gov.br**, no *link* relativo à página do Concurso Público/1º semestre de 2009, deverá dirigir-se ao Departamento de Recursos Humanos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul Campus Bento Gonçalves, situado à Av. Osvaldo Aranha, 540, Bairro Juventude, Bento Gonçalves/RS, nos dias **25 e 26/03/2009 das 9 horas às 11 horas e 30 minutos e das 13 horas e 30 minutos às 17 horas**, munido de documento

de identidade, assim como do comprovante de pagamento da taxa de inscrição (GRU), para protocolar pedido de Revisão da sua inscrição, aos cuidados do Presidente da Comissão Permanente de Concurso Público/2009, anexando as cópias dos documentos acima citados; e) no dia **30/03/2009**, o candidato deverá acompanhar o deferimento ou indeferimento de sua solicitação de Revisão de inscrição no Concurso no endereço **www.cefetbg.gov.br**, no *link* relativo ao Concurso Público/1º semestre de 2009.

5.16. Situações Especiais

- a) a taxa de inscrição, uma vez paga, não será restituída em nenhuma hipótese;
- b) não haverá inscrição condicional, fac-símile (fax), correio eletrônico (*e-mail*) ou em local ou forma diferente do indicado no subitem 5.1.

6. DAS PROVAS

6.1. O Concurso constará de uma única etapa, subdividida em 03 (três) Fases:

Fases	Provas	Natureza	Pontuação Máxima	Pontuação Mínima
1ª Fase: Português, Legislação e Conhecimentos Específicos	- Português (Prova Teórica/Objetiva – 10 questões – 40 pontos); - Legislação (Prova Teórica/Objetiva – 10 questões - 40 pontos); - Conhecimentos Específicos (Prova Teórica/ Objetiva – 30 questões – 120 pontos).	Eliminatória	200,00 pontos	100,00 pontos
2ª Fase: Desempenho Didático	Prova Prática	Eliminatória	200,00 pontos	120,00 pontos
3ª Fase: Avaliação de Títulos	Avaliados na Escala de 0 (zero) a 100 (cem) pontos.	Classificatória	100,00 pontos	0,00 pontos

6.1.1. Da 1ª Fase: Provas Teóricas/Objetivas

- a) as Provas da 1ª Fase serão compostas por questões de múltipla escolha, conforme definição que constará nas Instruções Específicas em anexo a este Edital;

b) todos os candidatos realizarão as Provas da 1ª Fase, simultaneamente, no Município de Erechim, das **8 horas às 12 horas do dia 05/04/2009 (domingo)**, em local a ser divulgado no endereço **www.cefetbg.gov.br**, no *link* relativo ao Concurso Público/1º semestre de 2009 e no IFRS Campus Bento Gonçalves, no Quadro destinado ao Concurso Público/2009;

c) não serão prestadas informações de qualquer espécie por telefone;

d) o candidato deverá apresentar-se ao local de realização da Prova **às 7 horas e 30 minutos (30 minutos antes de sua realização) do dia 05/04/2009 (domingo)**, munido de lápis preto, caneta esferográfica (tinta azul ou preta), borracha, ou qualquer outro material solicitado nas Instruções Específicas, e cédula original de identidade ou documento equivalente com foto, válido em todo o Território Nacional. Caso o candidato não portar a cédula original de identidade ou documento equivalente, estará sujeito a avaliação da veracidade da inscrição pela Comissão Permanente do Concurso Público/2009, que poderá vetar a sua participação na Prova. Não será permitida a entrada de candidatos **após às 7 horas e 55 minutos**, ocasião na qual os portões serão fechados;

e) não haverá segunda chamada de Provas, em hipótese alguma;

f) o candidato só poderá se retirar do recinto da Prova após decorrido 1 (uma) hora do início da mesma;

g) não será permitida qualquer forma de consulta, salvo especificada em Instruções Específicas de cada área de atuação;

h) o candidato será sumariamente eliminado do Concurso se, durante a realização das Provas:

- utilizar-se de qualquer instrumento ou recurso não autorizado;
- perturbar, de qualquer modo, a ordem dos trabalhos;
- afastar-se da sala sem autorização e desacompanhado do fiscal, antes de concluídas as Provas;
- deixar de assinar a Folha de Presença e o Cartão de Respostas das Provas;
- for surpreendido comunicando-se ou tentando se comunicar com outro candidato;
- atrasar-se ou deixar de comparecer à Prova.

- i) cada questão terá apenas uma resposta correta e para efetuar sua marcação no Cartão de Respostas, o candidato deverá preencher uma única célula por completo, com caneta esferográfica azul ou preta;
- j) o candidato que assinalar mais de uma resposta ou que rasurar/emendar em uma ou mais questões em seu Cartão de Respostas, terá a(s) mesma(s) considerada(s) errada(s). Em nenhuma hipótese haverá substituição do Cartão de Respostas por erro do candidato;
- k) a candidata que tiver necessidade de amamentar durante a realização das Provas deverá levar um(a) acompanhante, que ficará em sala reservada para essa finalidade e será responsável pela guarda da criança. A candidata que não levar acompanhante não realizará a Prova.

6.1.2. Da 2ª Fase: Prova de Desempenho Didático

a) na publicação dos Resultados da 1ª Fase serão divulgadas por meio do endereço **www.cefetbg.gov.br**, no *link* relativo ao Concurso Público/1º semestre de 2009, e no IFRS Campus Bento Gonçalves, no Quadro destinado ao Concurso Público/2009, as informações a seguir:

- relação dos candidatos convocados para a Prova da 2ª Fase - Prova de Desempenho Didático;

- os temas das aulas, horários e locais da realização das Bancas Examinadoras, obedecida à ordem decrescente de pontuação;

b) para a 2ª Fase – Prova de Desempenho Didático – serão convocados até 5 (cinco) candidatos, por vaga oferecida em cada área de atuação, que obtiverem a maior pontuação na Prova Teórica/Objetiva;

c) havendo empate na última colocação, serão convocados todos os candidatos com a mesma pontuação;

d) a Prova da 2ª Fase para todos os cargos será realizada **nos locais a serem divulgados** no endereço **www.cefetbg.gov.br**, no *link* relativo ao Concurso Público/1º semestre de 2009, e no IFRS Campus Bento Gonçalves, no Quadro destinado ao Concurso Público/2009. A convocação dos candidatos, data e horário de realização da 2ª Fase - Prova de Desempenho Didático será feita conforme o Cronograma deste Edital. Os candidatos não convocados para a 2ª Fase - Prova de Desempenho Didático estarão automaticamente excluídos do Concurso;

e) caberá à Comissão Permanente de Concurso Público/2009 definir 3 (três) temas para desenvolvimento da Aula Teórica e/ou Prática, bem como demais características para o desenvolvimento da mesma. O candidato deverá preparar os 3 (três) temas para apresentação à Banca Examinadora;

f) a Prova será constituída de uma Aula Teórica e/ou Prática com duração mínima de 30 (trinta) minutos e máxima de 45 (quarenta e cinco) minutos, para qual a Banca sorteará o tema que o candidato apresentará, devendo esse entregar **o respectivo Plano de Aula do tema, em 3 (três) vias** à Banca Examinadora no início da apresentação da sua aula. O Plano de Aula deverá contemplar: identificação do tema; identificação dos pré-requisitos; objetivos instrucionais; desenvolvimento do tema; modo de avaliar o aprendizado; lista de exercícios (se necessário) e bibliografia. **Não será fornecido modelo de Plano de Aula, uma vez que esse faz parte da Avaliação da Prova de Desempenho Didático;**

g) a Prova de Desempenho Didático destina-se a apurar o domínio do assunto, a capacidade de comunicação, a organização do pensamento, o planejamento da aula (Plano de Aula) e a metodologia da mesma. Todos os itens anteriores possuem o mesmo peso;

h) os candidatos que não comparecerem ao local, data e horário determinados para a realização da Prova de Desempenho Didático, conforme o subitem 6.1.2, serão eliminados do certame. Aconselha-se ao candidato comparecer ao local, **com antecedência de 30 (trinta) minutos** do horário previsto;

i) não será permitida, nessa Prova, a presença dos demais candidatos, nem de pessoas não autorizadas pela Comissão de Concurso Público/2009;

j) os recursos didáticos que o candidato poderá fazer uso durante a Prova de Desempenho Didático (quadro branco, pincel, retroprojetor e equipamento para aulas práticas, quando for o caso) serão providenciados pelo IFRS. Não será permitido o uso de quaisquer outros recursos multimídia;

6.1.3. Da 3ª Fase: Avaliação dos Títulos

Título		Pontos	Máximos
I. Licenciatura Plena ou Equivalente		10,00	10,00
II. Doutorado		60,00	60,00
III. Mestrado		40,00	
IV. Especialização		10,00	
V. Experiência comprovada, adquirida no magistério (docência), supervisão escolar, direção, diretoria, pesquisa, coordenação, orientação educacional.	Acima de 06 meses completos e inferior a 24 meses, desprezadas as frações de dias.	10,00	30,00
	Acima de 24 meses completos e inferior a 36 meses, desprezadas as frações de dias.	20,00	
	Acima de 36 meses completos, desprezadas as frações de dias.	30,00	
VI. Experiência Profissional adquirida e comprovada em cargos e funções na área para a qual esta prestando o concurso, e distinta da exercida no âmbito educacional /pedagógico e de magistério.	Acima de 12 meses completos e inferior a 24 meses, desprezadas as frações de dias.	10,00	
	Acima de 24 meses completos desprezadas as frações de dias.	20,00	

TOTAL DE PONTOS 100,00

a) os Títulos para pontuação deverão ser entregues na Secretaria da Banca Examinadora da Prova de Desempenho Didático do IFRS, em local que será divulgado, conforme o Cronograma deste Edital, no endereço **www.cefetbg.gov.br**, na página relativa ao Concurso Público/1º semestre de 2009 e no IFRS Campus Bento Gonçalves, no Quadro destinado ao Concurso Público/2009;

b) o candidato deverá entregar **obrigatoriamente** uma cópia autenticada do Título relativo à formação mínima exigida;

c) deverão ser entregues as cópias autenticadas de cada Título, acompanhadas de formulário próprio disponível no endereço **www.cefetbg.gov.br**, na página relativa ao Concurso Público/1º semestre de 2009, declarando os documentos apresentados, sendo o mesmo devidamente assinado pelo candidato;

d) para comprovação do tempo de magistério e/ou experiência profissional só serão aceitas Certidões ou Declarações, com firma reconhecida, que contenham a duração do exercício profissional, em meses, ou a data de início e término do período declarado ou ainda cópia autenticada da Carteira Profissional da 1ª página (frente e verso) e das páginas dos Contratos de Trabalho que comprovem o respectivo período de trabalho. **Somente será considerada a experiência profissional posterior à data de obtenção da qualificação mínima constante deste Edital. Serão desconsiderados as cópias não legíveis assim como os períodos trabalhados como Estágio;**

e) os Títulos relativos à Especialização, Mestrado e Doutorado, deverão vir acompanhados de documentação ou registro comprobatório da carga horária e conteúdos (histórico);

f) aos Títulos será conferido o máximo de 100 pontos;

g) não serão avaliados os Títulos apresentados fora do prazo, contendo rasuras ou que estejam sem autenticação;

h) cada Título será considerado uma única vez;

i) os documentos relativos aos cursos realizados no exterior só serão considerados quando traduzidos para o vernáculo por tradutor público juramentado, convalidados para o Território Nacional;

j) quanto aos Títulos a que se referem aos subitens II, III e IV, será considerado apenas o de maior titulação, impossibilitada a pontuação cumulativa da mesma titulação ou de titulações diferentes.

k) quanto aos Títulos que se referem à comprovação de experiência profissional e acadêmica na área pretendida, serão considerados meses completos, desprezadas as frações em dias.

6.2. O Resultado Final do Concurso será divulgado no prazo máximo de 30 (trinta) dias após o término da última Avaliação, no endereço **www.cefetbg.gov.br**, na página relativa ao Concurso Público/1º semestre de 2009, e no IFRS Campus Bento Gonçalves, no Quadro destinado ao Concurso Público/2009. O Departamento de Recursos Humanos do IFRS, após a homologação e a publicação do Resultado Final, pela Reitora do IFRS, no Diário Oficial da União, convocará os candidatos para posse, via telegrama ou outro documento comprobatório, de acordo com as necessidades do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul Campus Erechim e Campus Sertão.

7. DAS CONDIÇÕES PARA APROVAÇÃO

7.1. Será considerado APROVADO o candidato que apresentar desempenho igual ou superior ao mínimo estabelecido em cada uma das 3 (três) Fases do presente Edital.

8. DO CRONOGRAMA

8.1. As Provas da 1ª Fase (Português, Legislação e Conhecimentos Específicos) serão realizadas no Município de Erechim, **no dia 05/04/2009, das 8 horas às 12 horas, em locais que serão divulgados, no dia 01/04/2009**, no IFRS Campus Bento Gonçalves, no Quadro destinado ao Concurso Público/2009 e também por meio do endereço **www.cefetbg.gov.br**, no *link* relativo ao Concurso Público/1º semestre de 2009, não sendo permitida a entrada de candidatos **após as 7 horas e 55 minutos**, quando os portões serão fechados.

8.2. Os Resultados das Provas da 1ª Fase serão publicados no dia **07/04/2009**, no IFRS Campus Bento Gonçalves, no Quadro destinado ao Concurso Público/2009 e também por meio do endereço **www.cefetbg.gov.br**, no *link* relativo ao Concurso Público/1º semestre de 2009, sendo que os Recursos desta Fase deverão ser protocolados no Departamento de Recursos Humanos do IFRS Campus Bento Gonçalves, situado à Av. Osvaldo Aranha, 540, Bairro Juventude, Bento Gonçalves/RS **nos dias 08 e 09/04/2009, no horário das 9 horas às 11 horas e 30 minutos e das 13 horas e 30 minutos às 17 horas**. Não serão aceitos Recursos que não sejam protocolados diretamente neste endereço. A publicação do Resultado dos Recursos das Provas Teóricas/Objetivas será no dia **13/04/2009, juntamente com a publicação dos temas, datas e horários para a Prova de Desempenho Didático - 2ª Fase**.

8.3. As Provas da 2ª Fase - Prova de Desempenho Didático serão realizadas no período de **17 a 20/04/2009**, em horário e local publicado **no dia 13/04/2009** no endereço **www.cefetbg.gov.br**, no link relativo ao Concurso Público/1º semestre de 2009 e no Quadro destinado ao Concurso Público/2009, afixado no IFRS Campus Bento Gonçalves;

8.4. A entrega dos Títulos - 3ª Fase ocorrerá paralelamente à realização da Prova de Desempenho Didático, devendo os mesmos ser entregues no dia da realização da mesma, para a Secretaria da Banca Examinadora da Prova de Desempenho Didático do IFRS.

8.5. A publicação dos Resultados da Prova de Desempenho Didático - 2ª Fase e da Avaliação de Títulos - 3ª Fase ocorrerá no dia **22/04/2009**, no IFRS Campus Bento Gonçalves, no Quadro destinado ao Concurso Público/2009 e também por meio do endereço **www.cefetbg.gov.br**, no *link* relativo ao Concurso Público/1º semestre de 2009.

8.6. Os Recursos relativos à 3ª Fase deverão ser protocolados **nos dias 23 e 24/04/2009, no horário das 9 horas às 11 horas e 30 minutos e das 13 horas e 30 minutos às 17 horas**, no lugar indicado neste Edital. A publicação do Resultado dos Recursos da Avaliação dos Títulos - 3ª Fase será no dia **27/04/2009**.

8.7. A publicação do Resultado Final do Concurso será **no dia 27/04/2009** no IFRS Campus Bento Gonçalves, no Quadro destinado ao Concurso Público/2009 e também por meio do endereço **www.cefetbg.gov.br**, no *link* relativo ao Concurso Público/1º semestre de 2009.

9. DA CLASSIFICAÇÃO

9.1. A classificação dos candidatos aprovados obedecerá à ordem decrescente do número de pontos obtidos pelo somatório de pontos da 1ª Fase, 2ª Fase e 3ª Fase e de acordo com o presente Edital.

9.2. Na hipótese de empate, terá preferência o candidato com maior pontuação na Prova de Desempenho Didático - 2ª Fase; persistindo o empate, terá preferência o candidato com maior pontuação na Prova de Conhecimentos Específicos da 1ª Fase; e por fim, persistindo, ainda, o empate, terá preferência o candidato mais idoso.

10. DOS RECURSOS

10.1. A classificação dos candidatos e o Gabarito de Respostas da 1ª Fase serão divulgados no Campus Bento Gonçalves do IFRS no Quadro destinado ao Concurso Público/2009 e também por meio do endereço **www.cefetbg.gov.br**, na página relativa ao Concurso Público/1º semestre de 2009, **no dia 07/04/2009**.

10.2. Para cada candidato, admitir-se-á um único Recurso por Fase, somente relativo à 1ª Fase ou 3ª Fase, desde que específico e fundamentado.

10.3. Em nenhuma hipótese caberá recurso relativo à 2ª Fase - Prova de Desempenho Didático do Concurso.

10.4. Os Recursos só poderão ser interpostos para o Presidente da Comissão Permanente de Concurso Público/2009 mediante Requerimento protocolado diretamente no Departamento de Recursos Humanos - IFRS Campus Bento Gonçalves, situado à Av. Osvaldo Aranha, 540, Bairro Juventude, Bento Gonçalves/RS, no horário das 9 horas às 11 horas e 30 minutos e das 13 horas e 30 minutos às 17 horas, respeitado o prazo previsto no subitem 10.6.

10.5. Não serão aceitos os Recursos enviados pelo Correios, Fax, *Internet* ou qualquer outra forma que não diretamente no Departamento indicado acima.

10.6. O prazo para interposição de Recursos será de 48 (quarenta e oito) horas, contadas a partir da data da publicação dos Resultados de cada uma das Fases (1ª e 3ª) previstas no presente Edital.

10.7. Após a Análise dos Recursos interpostos, a Relação de candidatos classificados na 1ª Fase, assim como na 3ª Fase, será republicada com as eventuais alterações na classificação, decorrentes dos Recursos deferidos.

10.8. O Concurso somente terá continuidade após julgados e publicados seus Resultados.

11. DA HOMOLOGAÇÃO DOS RESULTADOS

11.1. Decorrido o último prazo para a interposição de Recursos, o Resultado Final, com a classificação dos candidatos aprovados, será homologado pela Reitora do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, por meio de Edital, e publicado no Diário Oficial da União.

12. DA NOMEAÇÃO

12.1. A nomeação do candidato aprovado far-se-á com observância da ordem classificatória publicada no Diário Oficial da União, de acordo com a conveniência e necessidade do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul Campus Erechim e Campus Sertão.

12.2. Após a nomeação, o candidato deverá realizar todos os exames médicos preadmissionais, devendo apresentar os exames clínicos e laboratoriais solicitados, os quais correrão as suas expensas. Caso o candidato seja considerado INAPTO para as atividades relacionadas ao cargo, por ocasião dos exames médicos preadmissionais, não poderá ser admitido e a sua nomeação será tornada sem efeito.

12.3 Na data da nomeação o candidato deverá possuir a escolaridade e requisitos exigidos no item 1 deste Edital para a respectiva vaga, área e Campus para a qual está concorrendo, sob pena de, em não a possuindo, ser tornada sem efeito a nomeação.

13. DA POSSE

A posse do candidato no cargo está condicionada ao atendimento dos seguintes requisitos:

13.1. O candidato habilitado em todas as Fases do Concurso será considerado aprovado e somente poderá tomar posse após exame médico preadmissional determinado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul Campus Erechim e Campus Sertão, no qual for julgado apto física e mentalmente, bem como mediante a apresentação de toda a documentação comprobatória do cumprimento dos requisitos previstos neste Edital.

13.2. A posse ocorrerá no prazo máximo de 30 (trinta) dias, contados da data da publicação do ato de nomeação.

13.3. Será tornado sem efeito o ato de nomeação se a posse não ocorrer no prazo estabelecido no subitem 13.2, bem como se o candidato não atender aos requisitos deste Edital.

13.4. Os documentos comprobatórios das condições exigidas deverão ser entregues até a data da posse, em cópias reprográficas acompanhadas dos originais.

13.5. A posse será tornada sem efeito se o candidato tiver sofrido, no exercício da função pública, penalidade incompatível com cargo público federal, previsto no artigo 137, parágrafo único da Lei nº 8.112/90.

13.6. O candidato aprovado somente poderá tomar posse se declarar o não recebimento proventos de aposentadoria ou cargo em atividade que caracterizem acumulação ilícita de cargos na forma do artigo 137, inciso XVI, da Constituição Federal.

14. DO PRAZO DE VALIDADE

14.1. De acordo com o Decreto nº 4.175, de 27 de março de 2002, publicado no Diário Oficial da União de 28/03/2002 e Portaria nº 450, de 06/11/2002, publicada no Diário Oficial da União em 07/11/2002, o Concurso terá validade por até 01(um) ano, prorrogável por igual período, de acordo com a conveniência e a necessidade do Instituto Federal de

Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul Campus Erechim e Campus Sertão, contados a partir da data de publicação e homologação do Resultado Final, no Diário Oficial da União, pela Reitora do IFRS.

14.2. Na hipótese de, no prazo de validade do Concurso, estiverem vagos ou forem criados cargos de Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, para o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul Campus Erechim e Campus Sertão, poderão ser convocados, para nomeação, novos candidatos aprovados que se seguirem aos já classificados e nomeados, por ato da Reitora deste Instituto Federal, visando ao preenchimento das vagas, objeto do certame, observados os requisitos do presente Edital.

15. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

15.1. Os candidatos aprovados no Concurso terão mera expectativa de direito à nomeação, ficando este ato condicionado à observância da ordem classificatória, do prazo de validade do mesmo, do interesse e conveniência do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul Campus Erechim e Campus Sertão e demais disposições legais.

15.2. Não há vagas reservadas para portadores de deficiência em virtude do número de vagas por Área de Atuação ser menor do que o previsto no § 2º, do art. 5º, da Lei nº 8.112/90.

15.3. A inscrição no Concurso implica desde logo o conhecimento e tácita aceitação das condições estabelecidas no inteiro teor deste Edital, não podendo o candidato alegar o seu desconhecimento.

15.4. Durante o Estágio Probatório, não serão deferidas remoções para outro Campus ou Redistribuição para outro Instituto Federal, salvo no cumprimento do estrito interesse do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul e da mediante autorização da respectiva Reitora.

15.5. Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão Permanente de Concurso Público/2009.

EDUARDO GIOVANNINI
DIRETOR-GERAL “PRO TEMPORE”
IFRS CAMPUS BENTO GONÇALVES

ANEXO I – Edital 05/2009 – Conteúdos programáticos e Bibliografia

PROFESSOR DE ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO

PORTUGUÊS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1 Interpretação textual:

Hierarquia dos sentidos do texto; situação comunicativa; pressuposição; inferência; ambiguidade; ironia; figuras de linguagem; polissemia; intertextualidade; linguagem não verbal.

2 Modos de organização do texto:

Descrição; narração; exposição; argumentação; diálogo e esquemas retóricos (enumeração de ideias, relações de causa e consequência etc.).

3 Estrutura textual:

Progressão temática; parágrafo; período; oração; pontuação; tipos de discurso; coesão e coerência.

4 Estilo e registro:

Variedades linguísticas; formalidade e informalidade; formas de tratamento; propriedade lexical; adequação comunicativa.

5 Língua padrão:

Ortografia; morfologia; sintaxe; regência verbal e nominal; concordância verbal e nominal; crase.

BIBLIOGRAFIA:

ABAURRE, Maria Luiza; PONTARA, Marcela Nogueira; FADEL, Tatiana. **Português: língua, literatura, produção de texto**. 2. ed. Moderna, 2004.

Acordo ortográfico da língua portuguesa (1990). Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/acordo_ortografico.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2009.

BECHARA, Evanildo. **Moderna Gramática Portuguesa**. 37 ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Lecerna, 2006.

FARACO, C. E.; MOURA, F.M. **Língua e Literatura**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1998.

INFANTE, U. **Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação**. São Paulo: Scipione, 1998.

FIORIN, C. E.; SAVIOLI, F. P. **Para entender o texto: leitura e redação**. 16 ed. São Paulo: Ática, 2002.

SARMENTO, Leila Lauer. **Gramática em textos**. São Paulo: Moderna, 2000.

TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **Gramática e interação: uma proposta para o ensino da gramática no 1º e 2º graus**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

LEGISLAÇÃO

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Constituição federal

 Título III. Capítulo VII: Da Administração Pública

 Título III. Capítulo VII: Seção II Dos Servidores Públicos

 Título VIII. Capítulo III Seção I Da Educação

2. Legislação referente ao regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais.

3. Legislação referente à Educação e à Educação Profissional e Tecnológica

BIBLIOGRAFIA:

BRASIL, Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, e alterações.

BRASIL, Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, e alterações.

BRASIL, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e alterações.

BRASIL, Lei nº 11.180, de 23 de setembro de 2005, e alterações.

BRASIL, Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, e alterações.

BRASIL, Decreto nº 5.840, de 13 de julho de 2006, e alterações.

BRASIL, Parecer CNE/CEB nº 16/1999.

BRASIL, Parecer CNE/CES nº 436/2001.

BRASIL, Parecer CNE/CP nº 29/2002.

BRASIL, Parecer CNE/CEB nº 39/2004.

BRASIL, Resolução CNE/CEB nº 4/1999.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Redes:

Conceitos básicos; topologias; arquiteturas; componentes; modelo ISO/OSI e TCP/IP; redes e sistemas de comunicação de dados/teleprocessamento; técnica de comutação de circuitos, pacotes e células; padrões da série IEEE (802.x); tecnologias de redes locais e de longa distância; VoIP; cabeamento estruturado; equipamentos de comunicação de dados e redes.

2. Administração de Redes:

Ambientes Linux: instalação, configuração e gerência de serviços. Ambientes Windows 2003: Instalação e suporte de protocolos TCP/IP, DHCP, DNS; *Active Directory*, IIS, terminal service; serviços de arquivo e impressão em rede; integração com ambiente Unix.

3. Fundamentos de computação:

Organização e arquitetura de computadores; Componentes de um computador (hardware e software); Sistemas de entrada, saída e armazenamento; Barramentos de E/S; Sistemas de numeração e codificação; Aritmética computacional; Características dos principais processadores do mercado.

4. Sistemas Operacionais e computação de alto desempenho:

Gerência de processos; memória; sistemas de arquivos; dispositivos de I/O; conceitos de concorrência; paralelismo; *cluster*; computação em grade (*grid*); balanceamento de carga; avaliação de desempenho; alta disponibilidade; máquinas virtuais.

5. Desenvolvimento de Software:

Engenharia de Software: Evolução e características, ciclo de vida, metodologias de desenvolvimento e técnicas de estimação; Rational Unified Process: fundamentos, características principais, estruturas estática e dinâmica. Orientação a objetos: conceitos, modelagem UML. Ferramentas de desenvolvimento de software e ferramentas CASE; Gestão de processos de negócio: modelagem de processos de negócio (BPMN); Arquitetura orientada a serviços (SOA): Web services, WSDL; SOAP; Qualidade de Software: Capability Maturity Model Integration (CMMI), Capability Maturity Model (CMM).

6. Banco de Dados:

Gerenciadores de Banco de Dados (SGBD): Arquitetura de um SGBD (características, componentes, vantagens e desvantagens e funcionalidades); Banco de dados: fundamentos, características, componentes e funcionalidades; Modelos de Bancos de Dados; Projeto de Banco de Dados: conceitual, lógico e físico; Modelo relacional e modelo entidade-relacionamento; Álgebra Relacional; Linguagem de consulta estruturada (SQL); Triggers, procedures, functions e packages; Projeto de banco de dados relacional: indexação, custo de processamento de consultas, transações, controle de concorrência e regras de integridade; Conceitos e implementação de Banco de Dados Paralelos e Distribuídos; Data Warehouse; OLAP.

7. Programação:

Algoritmos e Estrutura de Dados, Linguagens de programação (Shell Script, PHP, Java, JSP, C, C++), Linguagens de marcação (HTML, XML).

8. Gerência de projetos e serviços de TI:

Conceitos básicos; processos do PMBOK; gerenciamento da integração, do escopo, do tempo, de custos, de recursos humanos, de riscos, das comunicações, da qualidade e de aquisições.

9. Segurança da informação:

Segurança da informação: Políticas de segurança da informação, Segurança de redes de computadores, Vulnerabilidades e ataques a sistemas computacionais, Ataques e proteções relativos a hardware e software (sistemas operacionais, aplicações, redes, firewalls, proxies, pessoas e ambiente físico); Criptografia: Conceitos básicos de criptografia, Sistemas criptográficos simétricos e de chave pública, Modos de operação de cifras, Certificação digital, Protocolos criptográficos, Características do RSA, DES, e AES, Funções hash. MD5 e SHA-1. Esteganografia.

BIBLIOGRAFIA:

AALST, Wil van der. **Workflow management** : models, methods, and systems. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2002. xvi, 368 p.

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes. **Fundamentos da programação de computadores:** algoritmos, pascal e C/C++. São Paulo: Prentice Hall, c2003. 355 p.

BALL, Bill. **Usando linux:** soluções simples, técnicas essenciais. Rio de Janeiro: Campus, 1999. xxvii, 650 p.

BOMFIM JÚNIOR, Francisco Tarcizo. **JSP - javaserver pages:** a tecnologia java na internet. São Paulo: Érica, c2002. 404 p.

BRAUDE, Eric. **Projeto de Software: da Programação à Arquitetura: uma Abordagem baseada em Java.** Porto Alegre: Bookman, 2005.

CONVERSE, Tim. **PHP : a bíblia.** Rio de Janeiro: Campus, 2003. 868 p. : il.

COSTA, Ramon Gomes. **Web - como programar usando ferramentas livres:** HTML, JavaScript, Apache, MySQL e PHP. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006. 268 p.

DANESH, Arman, **Dominando LINUX:** a bíblia. São Paulo: Makron Books, 2003.

DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados.** Rio de Janeiro: Campus, 8ª edição, 1990.

DEITEL, Harvey M.. **Java:** como programar. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. 1386 p. : il.

FOWLER, M. **UML essencial:** um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 160 p. : il.

HANSEN, Mark D.. **SOA using Java web services.** Upper Saddle River: Prentice Hall, c2007. xxix, 574 p.

HELDMAN, Kim. **Gerência de Projetos:** Guia para Exame Oficial do PMI. 3 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

LARMAN, Craig. **Utilizando UML e padrões:** uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 695 p. : il.

MANZANO, José Augusto N.g., OLIVEIRA, Jayr F. de. **Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores.** Editora Érica, 2002.

NAKAMURA, Emilio Tissato; GEUS, Paulo Lício de. **Segurança de Redes em ambientes cooperativos.** São Paulo: Novatec Editora, 2007.

OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Metodologia para Desenvolvimento de Projetos de Sistemas.** São Paulo: Érica, 3ª edição, 1999.

PEREIRA, Silvio do Lago. **Estruturas de Dados Fundamentais: Conceitos e Aplicações**. Editora Érica, 2006.

PRESSMAN, Roger S.. **Engenharia de software**. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, c2006. 720 p.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **PMBOK Guide: A Guide to the Project Management Body of Knowledge**. Newtown Square: Project Management Institute, 3ª edição, 2000.

SCRIMGER, Rob; LASALLE, Paul; PARIHAR, Mridula; GUPTA, Meeta. **TCP/IP a Bíblia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

SEBESTA, Robert W. **Conceitos de linguagens de programação**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. 638 p.

SILBERSCHATZ, Abraham. GALVIN, Peter Baer. **Sistemas operacionais: conceitos**. 5 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de Banco de Dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 5ª edição, 2006.

SILVA FILHO, Antonio Mendes da. **Programando com XML**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 307 p.

SOARES, Luiz Fernando Gomes; LEMOS, Guido; COLCHER, Sérgio. **Redes de Computadores: das LANs, MANs e WANs às redes ATM**. Rio de Janeiro: Campus, 2ª edição, 1995.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. São Paulo : Pearson Addison Wesley, 8ª edição, 2007.

STALLINGS, William. **Criptografia e Segurança de Redes**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 4ª edição, 2008.

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. 3 ed. São Paulo: Editora Campus, 1997.

THOMPSON, Marco Aurélio. **Windows 2003 Server: Administração de Redes**. São Paulo: Érika. 2003.

TORRES, Gabriel. **Hardware: curso completo**. 4. ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, c2001. 1398 p.

LÍNGUA PORTUGUESA/INGLESA

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Língua Portuguesa e Literatura

1. O ensino de língua materna no Brasil e sua relação com diferentes linhas teóricas e metodológicas.
2. Concepções de Linguagem, de Gramática e de Ensino de Língua.
3. Variações Linguísticas.
4. Linguística Textual.
5. Linguística Aplicada ao Ensino de Língua Portuguesa.
6. Aspectos Morfológicos da Língua Portuguesa: Estrutura.
7. Aspectos Morfológicos da Língua Portuguesa: Formação.
8. Sintaxe da Língua Portuguesa: tradicional, descritiva e funcional.
9. Contribuições da Sintaxe para o Ensino da Língua Portuguesa.
10. O Português do Brasil.
11. As Concepções Atuais do Professor de Língua Materna.
12. Semântica aplicada ao ensino de língua portuguesa.
13. Gêneros do discurso no ensino básico: leitura e escrita.
14. Coesão e coerência textuais: ensino de leitura e produção escrita.
15. Análise de discurso e ensino de leitura e produção textual.
16. A tradição clássica e a estética do Romantismo na Literatura.
17. Formas de constituição do imaginário coletivo nas produções literárias em Língua Portuguesa: do Realismo ao Modernismo.
18. A evolução da Literatura Brasileira: do Modernismo até os dias atuais.
19. Formação e transformação da Literatura Brasileira: eixo temporal e espacial das heranças coloniais, pós-coloniais até a contemporaneidade.
20. Literatura do Rio Grande do Sul.
21. Literatura e sociedade.

BIBLIOGRAFIA:

- BAGNO, Marcos. **Preconceito lingüístico – o que é, como se faz**. Ed. Rev. e Ampl. São Paulo: Edições Loyola, 2008.
- BAGNO, Marcos. **A norma oculta: língua & poder na sociedade brasileira**. São Paulo: Parábola Editorial, 2003.
- BAKHTIN, Mikhail. **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- BECHARA, Evanildo. **Moderna gramática portuguesa**. 37. ed. Rio de Janeiro: Lucena, 2000.
- BOSI, A. **História concisa da literatura brasileira**. São Paulo: Cultrix, 1981.
- BRASIL. **Orientações curriculares para o Ensino Médio: Linguagens, códigos e suas tecnologias**. Brasília: MEC, 2005.
- CALIL, Eduardo. **Trilhas da escrita: autoria, leitura e ensino**. São Paulo: Cortez, 2007.
- CANDIDO, Antonio. **Literatura e Sociedade: estudos de teoria e história literária**. 8. ed. São Paulo: T. A. Queiroz, 2000.
- CASTILHO, Ataliba Teixeira de. **A língua falada no ensino de português**. São Paulo: Contexto, 2000.

CEREJA, William Roberto; COCHAR Magalhães, Tereza. **Gramática reflexiva**. São Paulo: Atual, 1999.

CESAR, Guilhermino. **História da Literatura no Rio Grande do Sul**. 2. ed. Porto Alegre: Globo, 1971.

CHAVES, Flávio Loureiro. **Erico Verissimo: Realismo e Sociedade**. Porto Alegre: Globo, 1976.

COUTINHO, Afrânio. **Introdução à literatura no Brasil**. 15. ed. Rio de Janeiro: Bertrand, 1990.

FARACO, Carlos Emílio; MOURA, Francisco Marto. **Língua e Literatura**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1998.

GERALDI, João Wanderlei. **O texto na sala de aula**. Cascavel: São Paulo: Ática, 1997.

GERALDI, João Wanderlei. **Portos de Passagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

HOHLFELDT, Antônio. **Literatura e vida social**. 2. ed. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 1998.

ILARI, Rodolfo. **A lingüística e o ensino da língua portuguesa**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

JAKOBSON, Roman. **Lingüística e comunicação**. São Paulo: Cultrix, 1989.

KOCH, Ingedore G. V. **A coesão textual**. São Paulo: Contexto, 1992.

KOCH, Ingedore G. V. **O texto e a construção de sentidos**. São Paulo: Contexto, 1997.

KOCH, Ingedore G. V. **Argumentação e linguagem**. São Paulo: Cortez, 1993.

KOCH, Ingedore G. V. **A inter-ação pela linguagem**. São Paulo: Contexto, 1998.

KOCH, Ingedore G. V.; TRAVAGLIA, Luiz C. **Texto e Coerência**. São Paulo: Cortez, 1996.

KOCH, Ingedore G. V.; TRAVAGLIA, Luiz C. **A coerência textual**. São Paulo: Contexto, 1990.

MARTELOTTA, Mário Eduardo (Org.). **Manual de lingüística**. São Paulo: Contexto, 2008.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Da fala para a escrita: atividades de retextualização**. São Paulo: Cortez, 2008.

MEDEIROS, João Bosco. **Correspondência técnica de comunicação criativa**. São Paulo: Atlas, 2000.

MIOTO, C., M.C.F. Silva e R.E.V. Lopes. **Manual de sintaxe**. Florianópolis: Editora Insular, 1999.

MOURA, Heronides Maurílio de Melo. **Significação e Contexto: uma introdução a questões de semântica e pragmática**. Florianópolis: Insular, 2006.

OLIVEIRA, Clenir Bellezi de. **Arte Literária: Portugal/Brasil**. São Paulo: Moderna, 1999.

PEREIRA, Helena Bonito. **Toda a literatura portuguesa e brasileira**. São Paulo: FTD, 2000.

ORLANDI, Eni Pulcinelli. **Discurso e Leitura**, 4. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

ORLANDI, Eni Puccinelli. **A leitura e leitores**. Campinas. São Paulo: Pontes, 1998.

ORLANDI, Eni Puccinelli. **A linguagem e seu funcionamento**. 4. ed. Campinas: Pontes, 1997.

PEREIRA, Helena Bonito. **Toda a literatura portuguesa e brasileira**. São Paulo: FTD, 2000.

POSSENTI, Sírio. **Por que (não) ensinar gramática na escola**. Campinas: Mercado das Letras e Associação de Leitura do Brasil, 1996.

SAUTCHUK, Inez. **Prática de morfossintaxe: como e por que aprender análise(morfo) sintática**. São Paulo: Manole, 2006.

SILVA, Fábio Lopes e MOURA, Heronides Maurílio de Melo .**O Direito à fala. A questão do preconceito lingüístico**. Florianópolis: Insular, 2002.

SOARES, Magda. **Linguagem e escola - uma perspectiva social**. São Paulo: Ática, 2000.

ZILBERMAN, Regina. **A Literatura no Rio Grande do Sul**. 3. ed. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1992.

Língua Inglesa:

1 Teorias de concepção de língua, ensino e avaliação em língua estrangeira:

O uso de tecnologias no ensino da língua inglesa.

Métodos e abordagens, tradicionais e recentes, no ensino de língua estrangeira.

O ensino da gramática nas aulas de língua estrangeira.

Inglês para fins específicos: propósitos e estratégias de leitura.

Estratégias de ensino e aprendizagem.

Avaliação nas aulas de língua estrangeira.

Teorias sobre a aquisição de língua estrangeira.

Linguística aplicada e o ensino da língua inglesa.

2 Características /elementos discursivos da língua inglesa

Gêneros e estrutura textual

Coesão e coerência

Referência e substituição

A oração e seus termos

Morfo-sintaxe

Marcadores discursivos

Elipse

Afixos

Modais

BIBLIOGRAFIA:

BRASIL/SEF. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Língua Estrangeira. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CHAIKA, Elaine. **Language: The social mirror**. New York: Heinle & Heinle, 1994. 4th edition.

DUDLEY-EVANS, T. & ST-JOHN, M. J. **Developments in ESP – A multi-disciplinary approach**. Cambridge: CUP, 1998.

HARPER COLLINS Publishers. **Collins Cobuild English Grammar**. London: Collins Cobuild, 1994.

HORNBY, A.S. (1995). **Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English**. Oxford: Oxford University Press. Second Impression, 1995.

MURCIA, Marianne Celce. **Teaching English as a Second or Foreign Language**. New York: Heinle & Heinle, 2001. 3rd edition.

RICHARDS, Jack C. & Rodgers, Theodore S. **Approaches and Methods in Language Teaching: A description and analysis**. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.

SWAN, Michael (1980). **Practical English Usage**. London: Oxford University Press, 2005, 3rd edition.

UR, Penny. **A Course in Language Teaching**. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

Merriam-Webster's Dictionary and Thesaurus. Springfield, Massachusetts: G & C Merriam Company, 1976.

GESTÃO

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Evolução do Pensamento Administrativo: teorias e abordagens da administração;
2. Estruturas organizacionais e Funções administrativas: planejamento, organização, direção e controle;
3. Estratégia empresarial, competitividade e análise de ambientes internos e externos;
4. Formas jurídicas de constituição de uma empresa;
5. Gestão de Pessoas
6. Empreendedorismo e Plano de Negócio;
7. Marketing e Comercialização
8. Administração Financeira, Custos de produção e Balanced Scorecard (BSC);
9. Gestão da produção
10. Gestão da qualidade;
11. Gestão da cadeia de suprimentos (SCM) e Logística.

BIBLIOGRAFIA:

- BALLOU, Ronald H., **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/ logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- CAMPOS, V. F. **TQC: Controle da Qualidade Total (no Estilo Japonês)**. 8.ed. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços Ltda.,2004.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Princípios da Administração: o essencial em teoria geral da administração**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração da Produção e Operações. Manufatura e serviços: uma abordagem estratégica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- DORNELAS, José Carlos. **Empreendedorismo - transformando idéias em negócios**. 2 ed. Rio de Janeiro, 2005.
- DIAS, Sérgio Roberto (Coord.). **Gestão de marketing: Professores do departamento de mercadologia da FGV – EASP e convidados**. São Paulo: Saraiva, 2003.
- GAITHER, N.; FRAZIER, G. **Administração da Produção e Operações**. 8 ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.
- GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira**. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2004.
- GRIFFIN, Ricky W. **Introdução à Administração**. São Paulo: Ática, 2007.
- KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **Organização Orientada para a Estratégia: Como as Empresas que Adotam o Balanced Scorecard Prosperam no Novo Ambiente de Negócios**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- KOTLER, P. , KELLER, K. **Administração de marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- MARTINS, E. **Contabilidade de Custos**. 9.ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- NOVAES, A., **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- PALADINI, E. P. **Gestão da Qualidade: Teoria e Prática**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- PORTER, Michael. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. 6 ed. Rio de janeiro: Campus, 1992.
- SANDHUSEN, R. **Marketing básico**. 2. ed. São Paulo: Saraiva , 2003.

GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS E RELAÇÕES HUMANAS

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Evolução do Pensamento Administrativo: teorias e abordagens da administração; Estruturas organizacionais;

Funções administrativas: planejamento, organização, direção e controle; Empreendedorismo; Evolução da Administração de Recursos Humanos; Estratégias de recursos humanos; Desenhos de cargos; Formação de equipes; Liderança e motivação; Recrutamento, seleção, treinamento e desenvolvimento;

Avaliação de desempenho; Remuneração;

Administração de conflitos; Cultura e clima organizacional;

Gestão do Conhecimento; Capital Intelectual; Comunicação interpessoal; Qualidade de vida no trabalho;

O psicólogo na organização: aspectos éticos, políticos e administrativos;

Psicologia do trabalho;

Desenvolvimento e mudança organizacional; Relações humanas; Dinâmica de grupo.

BIBLIOGRAFIA:

CASTILHO, A. **Dinâmica de grupo e psicoterapia de grupo**. Recife: Fasa, 1982.

CHANLAT, J. F. (coord.) **O indivíduo na organização: dimensões esquecidas**. V. 1. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

CHIAVENATO, I. **Introdução a Teoria Geral da Administração**. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

CHIAVENATO, I. **Princípios de Administração: o essencial em teoria geral da administração**. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

CHIAVENATO, I. **Recursos Humanos**. Ed. Compacta, 4. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

CHIAVENATO, I. **Gestão de Pessoas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

DEJOURS, C. **A banalização da injustiça social**. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2001.

MILKOVICH, G. T.; BOUDREAU, J. W. **Administração de Recursos Humanos**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MOSCOVICI, F. **Desenvolvimento Interpessoal: treinamento em grupo**. 5. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1996.

OLIVEIRA, D. P. R. **Planejamento Estratégico: conceitos, metodologias e práticas**. 19.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

ROBBINS, Stephen P. **Administração: Mudanças e Perspectivas**. São Paulo: Editora Saraiva, 2000.

SALGADO, L. **Motivação no trabalho**. 1. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

VESTUÁRIO

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Etapas do processo produtivo;
2. Técnicas de modelagem;
3. CAD modelagem e encaixe;
4. Programação de risco e de cores do corte;
5. Custo do produto;
6. Empreendedorismo
7. Fibras;
8. Fiação;
9. Tecelagem;
10. Malharia;
11. Fluxograma da cadeia têxtil;
12. Desenvolvimento de produtos têxteis;
13. Ficha técnica do produto;
14. Estudo de tempos e métodos;
15. Controle de qualidade do molde;
16. Controle de qualidade do corte;
17. Controle de qualidade costura e acabamento;
18. Plano de amostragem da qualidade;
19. Controle de qualidade de materiais têxteis;
20. Ferramentas de controle de qualidade;
21. Gerenciamento da qualidade;
22. Regulagem de máquinas de costura;
23. Manutenção preventiva, preditiva e corretiva

BIBLIOGRAFIA:

AGUIAR NETO, Pedro Pita. Fibras Têxteis. Rio de Janeiro. Editora: SENAI. Volumes I e II.

ARAÚJO, Mário de; E. M. de Melo e Castro. Manual de Engenharia Têxtil. Fundação Calouste Gulbenkian. Volumes I e II.

CAMARGO, Helton. Controles para a Indústria Têxtil. São Paulo: Ícone, 1997.

JUNKER, Paul. Manual de Padronagem de Tecidos Planos. São Paulo: Editora Brasiliense, 1988. Volumes I e II.

RIBEIRO. Luiz Gonzaga. Introdução à Tecnologia Têxtil. Rio de Janeiro: Editora SENAI/CETIQT.

SILVA. Felisberto Cardoso da. Malharia Circular: Controle de Qualidade no Processo de Fabricação. Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT.

MODA
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Introdução à modelagem;
2. Medidas do corpo e medidas tabeladas;
3. Conhecimento das ferramentas a serem utilizadas para criação de moldes;
4. Técnicas de modelagem;
5. Técnicas de moulagem;
6. Propriedades dos moldes;
7. Manipulação dos moldes;
8. Graduação por tabela e automática;
9. Implantação de moldes pela mesa digitalizadora;
10. Encaixe manual e automático;
11. Minimização de desperdício em encaixe;
12. Modelagem: regata, camiseta, calça, saias;
13. Estudo de produtos e acessórios;
14. Tipo de ponto;
15. Classes de pontos;
16. Classe de costura;
17. Variações e alterações de costura;
18. Tipos das máquinas;
19. Características das máquinas: overlock, reta, bainha e máquinas especiais;
20. Enfesto;
21. Tipos de enfesto;
22. Ordem de corte;
23. Corte;
24. Costurar em máquinas;
25. Costurar peças inteiras;
26. Descrição de operações;
27. Tempo normal;
28. Gráfico de processo;
29. Tempo padrão;
30. Controle da qualidade da confecção;
31. Célula de produção;
32. Escala para desenho;
33. Estudo de proporção;
34. Instrumentos e matérias primas para confecção;
35. Aviamentos e acessórios para confecção;
36. Utilização de materiais de desenho manual;
37. Utilização de software de desenho (CAD Vestuário, Corew Draw);
38. Desenho técnico do vestuário;
39. Marketing;
40. Empreendedorismo

BIBLIOGRAFIA:

AGUIAR NETO, Pedro Pita. Fibras Têxteis. Rio de Janeiro. Editora: SENAI. Volumes I e II.

ALMEIDA, Flavio de. **Como empreender sem capital**. Belo Horizonte/MG: Leitura, 2001.

ARAUJO, Luis César G. de. **Organização, Sistemas e métodos**: e as tecnologias de gestão organizacional, benchmarking ..., 1. São Paulo: Atlas, 2008.

ARAÚJO, Mário de; E. M. de Melo e Castro. Manual de Engenharia Têxtil. Fundação Calouste Gulbenkian. Volumes I e II.

BRASIL. LEIS, Decretos, etc. **Código civil** . São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 1997.

CAMARGO, Helton. **Controles para a Indústria Têxtil**. São Paulo: Ícone, 1997.

CARVALHO, Antonio Vieira de. NASCIMENTO, Luiz Paulo do. **Administração de recursos humanos** . [S.l.]: Pioneira Thomson Learning, 2004.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**: uma visão abrangente da moderna administração das organizações. Rio de Janeiro - RJ: Elsevier, 2003.

CHIAVENATO, Idalberto. **Princípios da Administração**: o essencial em teoria geral da administração. Rio de Janeiro - RJ: Elsevier, 2006.

CHURCHUILL, G. A.; PETER, P. **Marketing**: criando valor para os clientes. São Paulo: Saraiva, 2000.

COBRA, M. **Marketing & Moda**. São Paulo: Senac, 2007.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo**: transformando idéias em negócios. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

JUNKER, Paul. Manual de Padronagem de Tecidos Planos. São Paulo: Editora Brasiliense, 1988. Volumes I e II.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de Marketing**: a bíblia do marketing. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

LEONE, George Sebastião Guerra. **Custos**: planejamento, implementação e controle. São Paulo: Atlas, 2000.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos** . São Paulo: Atlas, 2008.

RIBEIRO. Luiz Gonzaga. **Introdução à Tecnologia Têxtil**. Rio de Janeiro: Editora SENAI/CETIQT.

SILVA. Felisberto Cardoso da. **Malharia Circular: Controle de Qualidade no Processo de Fabricação**. Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT.

QUÍMICA DE ALIMENTOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Água
2. Dispersões e reologia
3. Lipídios
4. Carboidratos
5. Vitaminas e minerais
6. Proteínas
7. Aromas
8. Aditivos nos alimentos
9. Influência do processamento na qualidade nutricional dos alimentos
10. Pigmentos
11. Enzimas
12. Enzimas em alimentos
13. Química Analítica: quantitativa e análise instrumental

BIBLIOGRAFIA:

- ARAÚJO, J. M. **Química de Alimentos** – Teoria e Prática. Editora UFV, 3ª. Ed., 2006.
- BOBBIO, F. O. & BOBBIO, P. A. **Introdução à química dos alimentos**. 3.ed. São Paulo: Varela, 2000. 223p.
- BOBBIO, P. A. & BOBBIO, F. O. **Química do processamento de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Varela, 1992. 151p.
- COULTATE, T. P. **Alimentos: a química de seus componentes**. 3ª ed. São Paulo: Artmed, 2004. 368p.
- EWING, G. W. **Métodos Instrumentais de Análise Química**, Vols. I e II, Ed. Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 1996.
- FENNEMA, O.R. **Química de los alimentos**. Zaragoza, España: Acribia, 1993. 1095p.
- HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- RIBEIRO, E. P & SERAVALLI, A. G. **Química de alimentos**. 2ª. ed. São Paulo: Blucher, 2007. 184p.
- SKOOG, D.A., HOLLER, F.J. & NIEMAN, T.A. - **Princípios de Análise Instrumental**, 5a. ed., (Ignez Caracelli, Paulo C. Isolani et al. - trads., Célio Pasquini, supervisão e revisão), Porto Alegre/São Paulo, Artmed - Bookman, 2002.

BIOLOGIA/MICROBIOLOGIA/BIOQUÍMICA

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Bactérias: características gerais; morfologia; citologia; nutrição; reprodução; classificação; bacteriocinas; biofilme bacteriano, fases do crescimento bacteriano.
2. Fungos: características gerais; morfologia ;citologia; reprodução; nutrição; classificação; micotoxinas.
3. Vírus: características gerais; estrutura; replicação; classificação; bacteriófagos.
4. Protozoários: características gerais; morfologia; citologia; reprodução; nutrição; classificação.
5. Influência dos fatores físicos, químicos e microbiológicos no crescimento microbiano;
6. Controle de microrganismos: métodos físicos e químicos.
7. Carboidratos: classificação, isomeria, estrutura, ligações glicosídicas, monossacarídeos, oligossacarídeos, polissacarídeos.
8. Proteínas, aminoácidos e peptídeos: estrutura dos aminoácidos, classificação dos aminoácidos, propriedades ácido-básicas dos aminoácidos, definição de peptídeos, classificação das proteínas, organização estrutural das proteínas, desnaturação das proteínas.
9. Enzimas: Conceito, funções, propriedades, nomenclatura e classificação das enzimas, estrutura, poder catalítico, especificidade e atividade das enzimas, fatores que afetam a atividade enzimática, cinética enzimática.
10. Lipídeos: estrutura, reatividade, isomeria, nomenclatura e classificação, funções.
11. Ácidos nucleicos: estrutura, classificação, propriedades e importância biológica.
12. Oxi-reduções biológicas
13. Ciclo dos ácidos tricarboxílicos
14. Transporte de elétrons e fosforilação oxidativa
15. Metabolismo de carboidratos
16. Oxidação de lipídeos
17. Biossíntese de carboidratos, lipídios e proteínas
18. BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR:
19. membrana plasmática - estrutura e função; organelas celulares - origem, estrutura e função; estrutura e função do genoma; síntese proteica; divisão celular. Relação entre estrutura e função de proteínas; membranas biológicas; difusão, osmose, transporte de íons e macromoléculas através das membranas biológicas, bioeletrogênese, canais iônicos e potenciais de repouso e de ação, propagação dos potenciais e integração neural do organismo.
20. GENÉTICA:
genética mendeliana; herança extracromossômica; bases genéticas da diferenciação tissular e do desenvolvimento; dinâmica dos genes nas populações.
21. BOTÂNICA:
bactérias, algas, fungos e líquens: características gerais, aspectos evolutivos, ciclos biológicos, classificação, importância ecológica e econômica; briófitas, pteridófitas e gimnospermas: características gerais, aspectos evolutivos, ciclos biológicos, classificação, importância ecológica e econômica; magnoliófitas: ciclo biológico e características gerais. Sistemas de classificação contemporâneos e caracterização de classes, subclasses e principais famílias.
22. ZOOLOGIA:

sistemática, morfologia e anatomia comparada com enfoque evolutivo de protista, metazoários diploblásticos, acelomados, pseudocelomados e moluscos; sistemática, morfologia e anatomia comparada com enfoque evolutivo de anelídeos, artrópodes e equinodermados; chordata: origem e evolução dos principais grupos. Características morfológicas e comportamentais e seu valor adaptativo. Diversidade e distribuição geográfica de cada grupo.

23. ECOLOGIA: conceito, estrutura e dinâmica de ecossistema; ciclos biogeoquímicos; fatores ecológicos; ecologia dos principais ecossistemas do globo terrestre; estrutura e dinâmica de populações animais e vegetais; conceito de comunidade e seus atributos: composição e diversidade de espécies, organização e mudanças temporais e espaciais; interações intra e interespecíficas.

BIBLIOGRAFIA:

- BRUSCA, Richard C., BRUSCA, Gary J. **Invertebrados**. 2ª Ed. Rio de Janeiro. Guanabara-Koogan. 2007
- CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. 3ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2000. 752 p.
- CHAMP, P. HARVEY, R. **Bioquímica Ilustrada**. 3ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2005. 533p.
- CONN, E.E., STUMPF, P.K. **Introdução à bioquímica**. 4ª edição. São Paulo: Edgar Blücher Ltda. 2001. 525 p.
- GRIFFITHS e cols. **Genética Moderna**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2001.
- JAY, J.M., 1994. **Microbiologia Moderna de los Alimentos**. Editorial Acribia, S.A., Zaragoza, Espanha, 1994.
- LEHNINGER, A.L., NELSON, D.L., COX, M.M. **Princípios de Bioquímica**. 3ª edição. São Paulo: Editora Sarvier. 2002. 839 p.
- MARGULIS, Lyn; SCHWARTZ, Karlene V. **Cinco Reinos**. Editora Guanabara Koogan S.A, Rio de Janeiro, 497p.
- MURRAY,R.K.; GRANNER,D.K.; MAYES, P.A.; RODWELL,V.W. Harper: Bioquímica. 7ª edição. São Paulo: Atheneu. 1994. 763 p.
- MURRAY,R.K.; GRANNER,D.K.; MAYES, P.A.; RODWELL,V.W. **Harper's Illustrated Biochemistry**. 26ª edição. New York: McGraw-Hill. 2003. 703 p.
- OTTAWAY, J.H.; APPS, D.K. **Bioquímica**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986. 295 p.
- PELCZAR Jr., M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. v.2. São Paulo: Editora: Makron Books, 1997.
- RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & EICCHORN, S.E. **Biologia vegetal**. Guanabara Koogan, 6ª ed. 2004
- RICKLEFS, R.. **Economia da Natureza**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan. 2003
- ROITMAN, I.; TRAVASSOS, L. R. & AZEVEDO, J. L. **Tratado de microbiologia**. V.1, São Paulo: Editora: Manole, 1987. 181p.
- STRYER, L. **Bioquímica**. 5ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2004. 1104 p.
- TORTORA, GERARD J., BERDELL R FUNKE, CHRISTINE L. CASE. **Microbiologia**. 8ª ed. São Paulo: Editora: Artmed. 894pp. 2005.
- TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. (Org.) **Microbiologia**. 4ª Ed. São Paulo: Editora Atheneu. 2005.

ALIMENTOS

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. CARNES

Composição química da carne. Fundamentos da Ciência da Carne. Estrutura do músculo. Tecido muscular, conectivo e ósseo. Contração muscular. Transformação do músculo em carne. Fenômenos *post-mortem*. Parâmetros de qualidade da carne fresca. Tecnologia de abate. Maturação da carne. Microbiologia da carne. Processamento tecnológico de carnes *in natura*. Operações para o preparo de carcaças, vísceras e cortes comerciais de animais de abate. Conservação da carne pelo frio artificial. Métodos de resfriamento e congelamento da carne. Derivados da carne.

2. LEITES

Definição de leite. Composição e propriedades físico-químicas do leite. Importância tecnológica e valor nutritivo. Microbiologia do leite. Manejo adequado na ordenha. Obtenção higiênica. Classificação higiênica. Beneficiamento de leites de consumo. Resfriamento. Tratamento térmico. Características dos equipamentos e métodos utilizados. Efeitos do tratamento térmico sobre os constituintes do leite. Leite evaporado e concentrado. Leite em pó. Leite condensado. Derivados do leite.

3. PANIFICAÇÃO

Processos operacionais de moagem e beneficiamento das matérias-primas e tecnologia de seus produtos derivados. Tipos de farinhas. Produtos de panificação e massas alimentícias: processos de produção e equipamentos. Ingredientes para panificação. Controle de qualidade.

4. MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS

Microrganismos encontrados em alimentos; características dos microrganismos importantes em alimentos; parâmetros intrínsecos e extrínsecos dos alimentos que afetam o crescimento microbiano; microrganismos indicadores; métodos para determinação de microrganismos

5. CONTROLE DE QUALIDADE DE ALIMENTOS

Manipulação de alimentos; doenças de origem alimentar; boas práticas de fabricação e Sistema APPCC

6. TECNOLOGIA DE CEREAIS:

Estrutura e composição de cereais. Armazenamento, moagem e processamento de grãos. Processamento de alimentos a base de cereais.

7. ANÁLISE SENSORIAL DE

ALIMENTOS:
Avaliação sensorial e os sentidos humanos. Recrutamento e seleção de julgadores. Métodos de análise sensorial.

8. EMBALAGENS E ACONDICIONAMENTO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS:

definições, tipos, finalidades e características de embalagens de alimentos.

9. QUÍMICA DE ALIMENTOS:

Principais componentes dos alimentos e sua importância tecnológica. Principais reações e transformações destes componentes durante condições de processamento de alimentos.

BIBLIOGRAFIA:

AMIOT, J. **Ciência y tecnologia de la leche**. Zaragoza, Acribia, 1991.
ARAÚJO, J. M. A. **Química de alimentos - teoria e prática**. Viçosa: Imprensa Universitária, 1995. 332p.

BOBBIO, F. O.; BOBBIO, P. A. **Introdução à química de alimentos**. São Paulo: Varela, 1989. 223p.

BOBBIO, F.O., BOBBIO, P.A. **Química do Processamento de Alimentos**, 3ªed., São Paulo: Varela, 2001. 143p.

COULTATE, T. P. **Alimentos: a química de seus componentes**. 3.ª edição. São Paulo: Artmed 2004. 368 p.

FENNEMA, O R. **Química de los Alimentos**. 2.ª edição: Zaragoza: Acríbia. 2000. 1258p

FORSYTHE, STEPHEN J. **Microbiologia da Segurança Alimentar**. Ed. Artmed, Porto Alegre, 424pg, 2002

GAVA, A. J. **Princípios de tecnologia de alimentos**. 7 ed. São Paulo: Nobel, 1988. 284 p.

GULARTE, M.A. **Manual de Análise Sensorial de Alimentos**. Pelotas: UFPel, 2002. 8-12p.

HOSENEY, R. C. **Principios de química y tecnología de cereales**, 2nd. Ed. Acribia, Zaragoza, España, 1994.

JAY, JAMES M. **Microbiologia de Alimentos**. Ed. Artmed, 6ª edição, Porto Alegre, 711pg, 2005.

LAWRIE, R. A.. **Ciência da Carne**. 6. ed. Porto Alegre, 2005. 384p.

MORETTO, E. FETT, R. **Processamento e Análise de Biscoitos**, São Paulo: Livraria Varela, 1999. 97p.

ORDÓÑEZ, J.A.P. et al. **Tecnologia de Alimentos: Alimentos de origem animal**. V.2, São Paulo: Artmed, 2005.

PARDI, M.C.; SANTOS, I.F.; SOUZA, E.R.; PARDI, H.S. **Ciência, Higiene e Tecnologia da Carne** V. I e II, Goiânia: Editora UFG, 1995.

QUEIROZ, M.I; TREPTOW, R.O. **Análise sensorial para a avaliação da qualidade dos alimentos**. Rio Grande: FURG, p. 87-99, 2006.

RIBEIRO, C.M.A. **Panificação**. São Paulo: Editora Hotec, 2006. 96p.

RIEDEL, GUENTHER. **Controle Sanitário dos Alimentos**. Ed. Atheneu, São Paulo, 455pg, 2005.

SILVA JR., ENEO ALVES DA. **Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Serviços de alimentação**.

SILVA, NEUSELY; et al. **Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos**. Ed. Varela, 3ª edição, São Paulo, 536pg, 2007.

TERRA, N.N. **Apontamentos de tecnologias de carne**. Editora UNISINOS, 1998.

TRONCO, V.M. **Manual para a inspeção da qualidade do leite**. 2ª ed, Santa Maria: Editora da UFSM, 2003. 192p.

PRODUÇÃO MECÂNICA

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

Atomística dos materiais: Estruturas e ligações atômicas, estruturas cristalinas e não cristalinas, imperfeições em sólidos cristalinos e princípios de solidificação dos metais;. Propriedades mecânicas dos metais: Deformação elástica, deformação plástica, variabilidade nas propriedades dos materiais e fatores de projeto/segurança; Discordâncias e mecanismos de aumento de resistência dos metais: Discordâncias e a deformação elástica, mecanismos de aumento de resistência dos metais, recuperação, recristalização e crescimento de grão; Sistema ferro-carbono: Alotropia do ferro, transformações invariantes, transformações de fases dos aços em condições de equilíbrio e fora das condições de equilíbrio termodinâmico, desenvolvimento microestrutural, influência dos elementos de liga, características e propriedades das microestruturas dos aços e ferros fundidos;. Processamento térmico e termoquímico de ligas metálicas: Transformação isotérmica, efeitos da seção da peça, fatores de influência das curvas de resfriamento contínuo, temperabilidade, recozimento, normalização, têmpera e revenimento dos aços, martêmpera, austêmpera, endurecimento por precipitação, endurecimento superficial, cementação, nitretação, cianetação, carbonitretação, nitrocarbonetação ferrítica e boretação; Ensaios dos materiais: Ensaio de tração e compressão, ensaio de impacto, ensaio de dureza, ensaio por correntes parasitas, ensaio por líquidos penetrantes, ensaio por partículas magnéticas, ensaio por ultra-som, radiografia industrial e ensaios metalográficos; Materiais cerâmicos: Estrutura, propriedade, processamento e aplicações; Materiais poliméricos: Estrutura, propriedade, processamento e aplicações.

2. RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS

Método das Seções, Tensão Normal, Tensão de Cisalhamento, Deformações, Lei de Hooke, Tensão admissível e Coeficiente de Segurança; Esforço Axial, Cálculo de Tensões e Deformações; Cisalhamento em Ligações Parafusadas, Rebitadas e Soldadas; Torção, Cálculo da Tensão e da Deformação (ângulo de torção) em eixos circulares de seção maciças e tubulares; Flexão, Determinação do Esforço Cortante e Momento Fletor em Vigas, Diagramas de Esforço Cortante e Momento Fletor, Cálculo do Centro de Área e Momento de Inércia de Áreas, Cálculo da Tensão de Flexão; Estabilidade em Colunas, Fórmula de Euler para Colunas com Diferentes condições de Extremidade.

3. ELEMENTOS DE MÁQUINAS

Elementos de Fixação, Parafusos, Porcas, Arruelas e Rebites; Elemento de Transmissão, Relação de Transmissão, Polias e Correias (cálculos), Engrenagens Cilíndricas de Dentes Retos e Helicoidais, Cálculo de Forças.

4. FABRICAÇÃO MECÂNICA

Torneamento Cônico; Fresagem de rasgos; Refrigeração e Lubrificação; Técnicas de Furação; Divisão Circular Direta, Indireta e Diferencial; Parâmetros de Corte; Ajustes; Roscas.

5. DESENHO TÉCNICO

Projeções; Cortes; Cotação; Representação dos Estados de Superfície; Representação de Tolerâncias Geométricas; Interpretação de Conjuntos; Reconhecimento de Elementos de Máquinas.

6. PROCESSOS DE CONFORMAÇÃO

Laminação: Generalidades, laminadores e produtos da laminação; Trefilação: Generalidades, mecanismo do processo, fieiras, máquinas de trefilar, preparação, atrito e defeitos; Extrusão: Generalidades, análise do processo, defeitos de extrusão e extrusão hidrostática; Metalurgia do Pó: Conceito, vantagens, limitações e aplicação; Eletroerosão: Generalidades, penetração por eletroerosão, retificação por eletroerosão, corte por eletroerosão, características da superfície obtida por eletroerosão, fases da eletroerosão, fluídos dielétricos e sistemas de circulação; Fundição: características dos principais processos de fundição (fundição em areia, fundição em areia verde, fundição contínua, fundição por cera perdida, fundição **Die Casting**, fundição em molde permanente), características das etapas do processo de fundição (modelação, moldagem, macharia, fusão, vazamento, desmoldagem, pós operações, recuperação, conformação final e tratamento Térmico), defeitos de fundição, planejamento do processo de fundição; Soldagem: Metalurgia da soldagem, processos de soldagem, terminologia e simbologia da soldagem.

7. PROCESSOS DE USINAGEM

Movimentos entre Peça e Ferramenta; Geometria da Cunha Cortante; Mecanismo da Formação do Cavaco; Forças e Potências de Corte; Materiais para Ferramentas de Corte.

8. METROLOGIA

Leitura e Interpretação de Instrumentos de medição (paquímetro, micrômetro e goniômetro); Vocabulário Internacional de Metrologia; Conversões de unidades; Tolerâncias.

9. MANUTENÇÃO:

Manutenção Corretiva; Manutenção Preventiva; Manutenção Preditiva; TPM; Lubrificação Industrial; Análise de Falhas.

BIBLIOGRAFIA:

ABNT. **Coletânea de normas de desenho técnico**. São Paulo: SENAI-DTMD, 1990;

ALBUQUERQUE, J. A. C. **O plástico na prática: manual de aplicações dirigido à pessoal envolvido em manutenção, projetos, nacionalização e compras**. Porto Alegre: Sagra, 1990;

BEER, F. P. JOHNSTON, E. R. **Mecânica vetorial para engenheiros: vol. I, estática**. 3ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1980;

BEER, F. P. JOHNSTON, E. R. **Resistência dos materiais**. 2ª ed. São Paulo: McGraw Hill, 1989;

CALLISTER, JR, WILLIAM D. **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução**, 5ª Ed., Rio de Janeiro: Editora LTC, 2000;

CETLIN, P. R.; HELMAN, H. **Fundamentos da Conformação Mecânica dos Metais**. Fundação Christiano Ottoni, 1994;

CHIAVERINI, V. **Tratamentos Térmicos das Ligas Metálicas**, São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 2003;

CHIAVERINI, Vicente. **Aços e ferros fundidos**. 7ª ed. São Paulo: ABM, 1996;

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia dos materiais**. São Paulo: McGraw Hill, 1986. 3v;

CUNHA, S. **Manual prático do mecânico**. 7ª ed. São Paulo: Hemus, 1972;

CURSO Profissionalizante: Mecânica: **Elementos de Máquinas**. São Paulo: Globo, 1999. 2v;

CURSO Profissionalizante: Mecânica: **Manutenção**. São Paulo: Globo, 1997;

CURSO Profissionalizante: Mecânica: **Metrologia**. São Paulo: Globo, 1999. 2v;

DINIZ, A. E., MARCONDES, F. C., COPPINI, N. L., **Tecnologia da Usinagem dos Materiais**. Editora Artliber, 5ª Ed., 2006

FERRARESI, D. **Usinagem dos materiais**. São Paulo: Edgard Blucher, 1977;

FERREIRA, J.M.G de C. **Tecnologia da fundição**, 1ª Ed., Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1999;

FRENCH, Thomas E.; VIERCK, Charles J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 2ª ed. São Paulo: Globo, 1989;

GARCIA, A.; SPIM JR., J; SANTOS, C.A. **Ensaio dos Materiais**, São Paulo: Ed. LTC, 2000;

GUEDES, B.; FILKAUSKAS, M.E. **O plástico**. São Paulo: Érica, 1996;

GUIMARÃES, V. A., **Controle Dimensional e Geométrico**, 1ª ed., Editora UPF EDIUPF, v.1., 1999.

INMETRO. Vocabulário internacional de termos fundamentais e gerais de Metrologia: portaria INMETRO nº 029 de 1995 / INMETRO, SENAI - Departamento Nacional. 5ª ed. - Rio de Janeiro: Ed. SENAI, 2007.

MELCONIAN, Sarkis. **Elementos de máquinas**. São Paulo: Editora Érica, 9ª Ed. 2000;

POPOV, E. P. **Resistência dos materiais**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1984;

PROVENZA, F. **Projetista de máquinas**. 71ª ed. São Paulo: F. Provenza, 1990;

PROVENZA, F. **Tolerâncias: normas ISO**. São Paulo: Pro-Tec, F. Provenza, 1990;

TELECURSO 2000: Profissionalizante de Mecânica. **Processos de Fabricação**. São Paulo: Globo. 1999;

TELECURSO 2000: Profissionalizante de Mecânica. **Ensaio de Materiais**. São Paulo: Globo, 1999;

TELECURSO 2000: Profissionalizante de Mecânica. **Materiais**. São Paulo: Globo, 1999;

TELECURSO 2000: Profissionalizante Mecânica: **Leitura e Interpretação de Desenho Técnico Mecânico**. São Paulo: Globo. 1999. 3v;

VAN VLACK, L.H. **Princípios de ciência dos materiais**. São Paulo: Edgard Blücher, 1970;

TECNOLOGIA MECÂNICA

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

Atomística dos materiais: Estruturas e ligações atômicas, estruturas cristalinas e não cristalinas, imperfeições em sólidos cristalinos e princípios de solidificação dos metais;. Propriedades mecânicas dos metais: Deformação elástica, deformação plástica, variabilidade nas propriedades dos materiais e fatores de projeto/segurança; Discordâncias e mecanismos de aumento de resistência dos metais: Discordâncias e a deformação elástica, mecanismos de aumento de resistência dos metais, recuperação, recristalização e crescimento de grão; Sistema ferro-carbono: Alotropia do ferro, transformações invariantes, transformações de fases dos aços em condições de equilíbrio e fora das condições de equilíbrio termodinâmico, desenvolvimento microestrutural, influência dos elementos de liga, características e propriedades das microestruturas dos aços e ferros fundidos;. Processamento térmico e termoquímico de ligas metálicas: Transformação isotérmica, efeitos da seção da peça, fatores de influência das curvas de resfriamento contínuo, temperabilidade, recozimento, normalização, têmpera e revenimento dos aços, martêmpera, austêmpera, endurecimento por precipitação, endurecimento superficial, cementação, nitretação, cianetação, carbonitretação, nitrocarbonetação ferrítica e boretação; Ensaio dos materiais: Ensaio de tração e compressão, ensaio de impacto, ensaio de dureza, ensaio por correntes parasitas, ensaio por líquidos penetrantes, ensaio por partículas magnéticas, ensaio por ultra-som, radiografia industrial e ensaios metalográficos; Materiais cerâmicos: Estrutura, propriedade, processamento e aplicações; Materiais poliméricos: Estrutura, propriedade, processamento e aplicações.

2. RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS

Método das Seções, Tensão Normal, Tensão de Cisalhamento, Deformações, Lei de Hooke, Tensão admissível e Coeficiente de Segurança; Esforço Axial, Cálculo de Tensões e Deformações; Cisalhamento em Ligações Parafusadas, Rebitadas e Soldadas; Torção, Cálculo da Tensão e da Deformação (ângulo de torção) em eixos circulares de seção maciças e tubulares; Flexão, Determinação do Esforço Cortante e Momento Fletor em Vigas, Diagramas de Esforço Cortante e Momento Fletor, Cálculo do Centro de Área e Momento de Inércia de Áreas, Cálculo da Tensão de Flexão; Estabilidade em Colunas, Fórmula de Euler para Colunas com Diferentes condições de Extremidade.

3. ELEMENTOS DE MÁQUINAS

Elementos de Fixação, Parafusos, Porcas, Arruelas e Rebites; Elemento de Transmissão, Relação de Transmissão, Polias e Correias (cálculos), Engrenagens Cilíndricas de Dentes Retos e Helicoidais, Cálculo de Forças.

4. FABRICAÇÃO MECÂNICA

Torneamento Cônico; Fresagem de rasgos; Refrigeração e Lubrificação; Técnicas de Furação; Divisão Circular Direta, Indireta e Diferencial; Parâmetros de Corte; Ajustes; Roscas.

5. DESENHO TÉCNICO

Projeções; Cortes; Cotação; Representação dos Estados de Superfície; Representação de Tolerâncias Geométricas; Interpretação de Conjuntos; Reconhecimento de Elementos de Máquinas.

6. PROCESSOS DE CONFORMAÇÃO

Laminação: Generalidades, laminadores e produtos da laminação; Trefilação: Generalidades, mecanismo do processo, fieiras, máquinas de trefilar, preparação, atrito e

defeitos; Extrusão: Generalidades, análise do processo, defeitos de extrusão e extrusão hidrostática; Metalurgia do Pó: Conceito, vantagens, limitações e aplicação; Eletroerosão: Generalidades, penetração por eletroerosão, retificação por eletroerosão, corte por eletroerosão, características da superfície obtida por eletroerosão, fases da eletroerosão, fluídos dielétricos e sistemas de circulação; Fundição: características dos principais processos de fundição (fundição em areia, fundição em areia verde, fundição contínua, fundição por cera perdida, fundição **Die Casting**, fundição em molde permanente), características das etapas do processo de fundição (modelação, moldagem, macharia, fusão, vazamento, desmoldagem, pós operações, recuperação, conformação final e tratamento Térmico), defeitos de fundição, planejamento do processo de fundição; Soldagem: Metalurgia da soldagem, processos de soldagem, terminologia e simbologia da soldagem.

7. PROCESSOS DE USINAGEM

Movimentos entre Peça e Ferramenta; Geometria da Cunha Cortante; Mecanismo da Formação do Cavaco; Forças e Potências de Corte; Materiais para Ferramentas de Corte.

8. METROLOGIA

Leitura e Interpretação de Instrumentos de medição (paquímetro, micrômetro e goniômetro); Vocabulário Internacional de Metrologia; Conversões de unidades; Tolerâncias.

9. MANUTENÇÃO:

Manutenção Corretiva; Manutenção Preventiva; Manutenção Preditiva; TPM; Lubrificação Industrial; Análise de Falhas.

BIBLIOGRAFIA:

ABNT. **Coletânea de normas de desenho técnico**. São Paulo: SENAI-DTMD, 1990;
ALBUQUERQUE, J. A. C. **O plástico na prática: manual de aplicações dirigido à pessoal envolvido em manutenção, projetos, nacionalização e compras**. Porto Alegre: Sagra, 1990;
BEER, F. P. JOHNSTON, E. R. **Mecânica vetorial para engenheiros: vol. I, estática**. 3ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1980;
BEER, F. P. JOHNSTON, E. R. **Resistência dos materiais**. 2ª ed. São Paulo: McGraw Hill, 1989;
CALLISTER, JR, WILLIAM D. **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução**, 5ª Ed., Rio de Janeiro: Editora LTC, 2000;
CETLIN, P. R.; HELMAN, H. **Fundamentos da Conformação Mecânica dos Metais**. Fundação Christiano Ottoni, 1994;
CHIAVERINI, V. **Tratamentos Térmicos das Ligas Metálicas**, São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 2003;
CHIAVERINI, Vicente. **Aços e ferros fundidos**. 7ª ed. São Paulo: ABM, 1996;
CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia dos materiais**. São Paulo: McGraw Hill, 1986. 3v;
CUNHA, S. **Manual prático do mecânico**. 7ª ed. São Paulo: Hemus, 1972;
CURSO Profissionalizante: Mecânica: **Elementos de Máquinas**. São Paulo: Globo, 1999. 2v;
CURSO Profissionalizante: Mecânica: **Manutenção**. São Paulo: Globo, 1997;
CURSO Profissionalizante: Mecânica: **Metrologia**. São Paulo: Globo, 1999. 2v;
DINIZ, A. E., MARCONDES, F. C., COPPINI, N. L., **Tecnologia da Usinagem dos Materiais**. Editora Artliber, 5ª Ed., 2006
FERRARESI, D. **Usinagem dos materiais**. São Paulo: Edgard Blucher, 1977;

FERREIRA, J.M.G de C. **Tecnologia da fundição**, 1ª Ed., Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1999;

FRENCH, Thomas E.; VIERCK, Charles J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 2ª ed. São Paulo: Globo, 1989;

GARCIA, A.; SPIM JR., J; SANTOS, C.A. **Ensaio dos Materiais**, São Paulo: Ed. LTC, 2000;

GUEDES, B.; FILKAUSKAS, M.E. **O plástico**. São Paulo: Érica, 1996;

GUIMARÃES, V. A., **Controle Dimensional e Geométrico**, 1ª ed., Editora UPF EDIUPF, v.1., 1999.

INMETRO. Vocabulário internacional de termos fundamentais e gerais de Metrologia: portaria INMETRO nº 029 de 1995 / INMETRO, SENAI - Departamento Nacional. 5ª ed. - Rio de Janeiro: Ed. SENAI, 2007.

MELCONIAN, Sarkis. **Elementos de máquinas**. São Paulo: Editora Érica, 9ª Ed. 2000;

POPOV, E. P. **Resistência dos materiais**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1984;

PROVENZA, F. **Projetista de máquinas**. 71ª ed. São Paulo: F. Provenza, 1990;

PROVENZA, F. **Tolerâncias: normas ISO**. São Paulo: Pro-Tec, F. Provenza, 1990;

TELECURSO 2000: Profissionalizante de Mecânica. **Processos de Fabricação**. São Paulo: Globo. 1999;

TELECURSO 2000: Profissionalizante de Mecânica. **Ensaio de Materiais**. São Paulo: Globo, 1999;

TELECURSO 2000: Profissionalizante de Mecânica. **Materiais**. São Paulo: Globo, 1999;

TELECURSO 2000: Profissionalizante Mecânica: **Leitura e Interpretação de Desenho Técnico Mecânico**. São Paulo: Globo. 1999. 3v;

VAN VLACK, L.H. **Princípios de ciência dos materiais**. São Paulo: Edgard Blücher, 1970;

AUTOMAÇÃO

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

- 1 Sistemas hidráulicos: fundamentação física dos sistemas hidráulicos; componentes e simbologia; circuitos hidráulicos; especificação de componentes.
- 2 Sistemas Pneumáticos: princípios físicos; preparação do ar comprimido; conversores de energia e válvulas pneumáticas; circuitos pneumáticos; especificação de componentes.
- 3 Sistemas eletrohidráulicos; elementos e comandos eletrohidráulicos; circuitos eletrohidráulicos; hidráulica proporcional, servoválvulas; especificação de componentes.
- 4 Sistemas eletropneumáticos; componentes dos circuitos elétricos; comparação entre circuitos pneumáticos e eletropneumáticos; sensores; circuitos eletropneumáticos; pneumática proporcional.
- 5 Informática Industrial: introdução aos sistemas de automação. Histórico e tendências. Arquiteturas típicas de sistemas de automação. Controlador lógico Programável (CLP): arquitetura e programação. Linguagens de programação de CLPs: linguagem de relés, SFC, linguagem de alto nível. Programação das funções básicas de um CLP: Intertravamento, Circuito sequencial, Temporizadores, Contadores. Barramentos industriais.
- 6 Fundamentos de eletricidade e magnetismo: Grandezas fundamentais da eletrostática e da eletrodinâmica. Lei de Ohm. Efeito Joule Potência e energia elétrica. Circuitos elétricos de corrente contínua. Campos magnéticos criados a partir da corrente elétrica. Indução eletromagnética. Auto-indução e mútua indução. Capacitores.
- 7 Circuitos elétricos de corrente alternada: Valores típicos das grandezas periódicas. Circuitos monofásicos com componentes resistivos, indutivos e capacitivos. Relações entre as grandezas em corrente alternada. Circuitos monofásicos série, paralelo e misto. Circuitos trifásicos: agrupamentos e relações características.
- 8 Instalações Elétricas Industriais: Motores de indução trifásicos: características nominais, curvas de torque do motor e da carga, categorias, cálculo de tempo de aceleração, ligações. Chaves de partida para motores de indução trifásicos. Dimensionamento de condutores elétricos. Sistemas de aterramento.

BIBLIOGRAFIA:

- ASSOCIAÇÃO PROFIBUS BRASIL. **PROFIBUS – Descrição Técnica**, 2006. Disponível em: <http://www.profibus.org.br/artigos/PROFIBUS_DESC_TEC_2006.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2009.
- ATOS. **Curso Avançado de Controladores Programáveis**. Disponível em: <<http://www.cefetrs.tche.br/~cstai/cursoAvancado.pdf>>. Acesso em: 27 fev. 2009.
- ATOS. **Curso de Controladores Programáveis**. Disponível em: <<http://www.cefetrs.tche.br/~cstai/cursoBasico.pdf>>. Acesso em: 27 fev. 2009.
- BOLLMANN, A. **Fundamentos da Automação Industrial Pneumática**. São Paulo: ABPH, 1996.
- COTRIM, A. M. B. **Instalações Elétricas**. 3.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1995.
- EDMINISTER, Joseph A. **Circuitos Elétricos**. 2.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1985.
- FESTO DIDATIC. **Introdução a Pneumática**. 2 ed. São Paulo: Festo Didatic, 1994.
- FIALHO, Arivelto B. **Automação Hidráulica – Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos**. 5 ed. São Paulo: Érica, 2007.
- FIALHO, Arivelto B. **Automação Pneumática - Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos**. 6 ed. São Paulo: Érica, 2007.

FRANCHI, Claiton M. **Acionamentos Elétricos**. 3 ed. São Paulo: Érica, 2007.

GEORGINI, M. **Automação Aplicada**: descrição e Implementação de Sistemas Sequenciais com PLCs. São Paulo: Érica, 2000.

GRAY, A.; WALLACE, G.A. **Eletrotécnica**: Princípios e Aplicações. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.

GUSSOW, Milton. **Eletricidade Básica**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.

LINSINGEN, I. V. **Fundamentos de Sistemas Hidráulicos**. Florianópolis: UFSC, 2001.

LOBOSCO, O. S., DIAS, J. L. C. **Seleção e Aplicação de Motores Elétricos**. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.

MAMEDE FILHO, J. **Instalações Elétricas Industriais**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

NILSSON, James; RIEDEL, Susan. **Circuitos Elétricos**. 6 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.

ROSÁRIO, J. M. **Princípios de Mecatrônica**. São Paulo: Pearson/ Prentice Hall, 2005.

SEIP, G. **Instalações Elétricas**. 3.ed. São Paulo: Nobel, 1988.

SILVEIRA, P.; SANTOS, W. **Automação e Controle Discreto**. 2. ed. São Paulo: Érica, 1999.

TECNOLOGIA **Eletrohidráulica Industrial**. Parker Training, 2001.

TECNOLOGIA **Eletropneumática Industrial**. Parker Training, 2001.

TECNOLOGIA **Hidráulica Industrial**. Parker Training, 1999.

TECNOLOGIA **Pneumática Industrial**. Parker Training, 2000.

ELÉTRICA

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Introdução aos Parâmetros de Linhas de Transmissão.
2. Comandos Elétricos.
3. Conceitos Luminotécnicos.
4. Dimensionamento e Proteção de Circuitos Elétricos.
5. Circuitos Elétricos CC e CA.
6. Eletrônica Analógica e Digital.
7. Conceitos de Automação Industriais.
8. Fundamentos de Medidas Elétricas.
9. Conceitos Básicos das Normas Técnicas (NBR 5410 e NR-10).
10. Programação de CLP (Controlador Lógico Programável)
11. Sensores e Atuadores Industriais.
12. Conceitos Básicos da Norma Técnica (IEC 61131-3)

BIBLIOGRAFIA:

AIUB, José Eduardo e FILONI, Enio **Eletrônica**; Editora Érica – 15ª. Edição.

CAMINHA, Amadeu C **Introdução à Proteção dos Sistemas Elétricos**; Editora Edgard Blücher – 2ª. Edição.

CAPELLI, Alexandre **Automação Industrial**; Editora Érica – 1ª. Edição.

COTRIM, Ademaro M. B. **Instalações Elétricas**; Editora Makron Books – 3ª. Edição.

EDMINISTER, Joseph A **Circuitos Elétricos**; Editora Makron Books – 2ª. Edição.

GEORGINI, Marcelo **Automação Aplicada**; Editora Érica – 9ª. Edição.

GUERRINI, Délio Pereira **Iluminação Teoria e Projeto**; Editora Érica – 1ª. Edição.

GUERRINI, Délio Pereira. **Eletrotécnica**; Editora Érica – 8ª. Edição.

IEC 61131-3 (Programação Industrial e Automação de Sistemas); IEC - International Electrotechnical Commission– 1992.

IODETA, Ivan V. e CAPUANO, Francisco G. **Elementos de Eletrônica Digital**; Editora Érica – 28ª. Edição.

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica**; Editora Makron Books – 4ª. Edição, Vol. I e II.

MAMEDE Fº., João **Instalações Elétricas Industriais**; Editora LTC – 5ª. Edição.

MEDEIROS Fº., Sólon de **Fundamentos de Medidas Elétricas**; Editora LTC – 2ª. Edição.

MEDEIROS Fº., Sólon de **Medição de Energia Elétrica**; Editora LTC – 3ª. Edição.

MORAES, Cícero Couto de e Castrucci, PLÍNIO de Lauro **Engenharia de Automação Industrial**; Editora LTC – 1ª. Edição.

NATALE, Ferdinando **Automação Industrial**; Editora Érica – 3ª. Edição.

NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão); Associação Brasileira de Normas Técnicas – 2004.

Norma Regulamentadora N-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade), Ministério do Trabalho e Previdência – 2004.

PAGLIARICCI, Mário. **Eletrotécnica Geral**; Editora Companhia Ed. Nacional – 1ª. Edição.

SOUZA, José Rubens Alves. **Instalações Elétricas em Locais de Habitação**; Editora MM Editora – 1ª. Edição.

THOMAZINI, Daniel e ALBUQUERQUE, Pedro U. Braga. **Sensores Industriais**; Editora Érica – 1ª. Edição.

ZANETTA Jr, Luiz C. **Fundamentos de Sistemas de Eléctricos de Potência**; Editora
Livraria Física – 1ª. Edição.

QUÍMICA

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Química geral e inorgânica: Conceitos fundamentais, estrutura atômica e molecular, modelos atômicos; classificação e propriedades periódicas; ligações químicas e interações intermoleculares, funções e reações químicas inorgânicas; Estequiometria, gases, soluções e propriedades coligativas.
2. Físico-Química: Termodinâmica, cinética química, equilíbrio químico e iônico, eletroquímica e radioquímica. Soluções (cálculo e preparo de soluções e diluições; estocagem de soluções e descarte de soluções e resíduos; padronização de soluções)
3. Compostos orgânicos: Introdução (átomo de carbono, cadeias, ligações e hibridações), funções orgânicas, estrutura, ocorrência, propriedades físico-químicas, reações, mecanismos de reações, séries e isomeria de compostos orgânicos.
4. Bioquímica básica: conceitos, estrutura, funções, propriedades, reações e metabolismo dos carboidratos, lipídios, aminoácidos e proteínas.
5. Química analítica: qualitativa, quantitativa e instrumental
6. Regras de segurança, materiais de laboratório, técnicas e operações unitárias de laboratório. Interpretação e realização de relatório sobre dados resultantes das análises

ATKINS, P.W. **Physical Chemistry**. London: Oxford University Press, 1982.

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química – Questionando a vida Moderna e o Meio Ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman Companhia Editora, 2006.

BARROS, H.L.C. **Química Inorgânica, uma Introdução**. Belo Horizonte: UFMG, 1992.

BROWN, Theodore L.. **Química: a ciência central**. 9.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 972 p.

CASTELLAN, G.W., **Physical Chemistry**, 2nd Ed., Addison Wesley, 1971. HUHEEY, J.E. **Inorganic Chemistry**. New York: Harper Collins, 1983.

CAMPBELL, M. K.. **Bioquímica**. Porto Alegre: Artmed, 2000. MAHAM, B.J.; MYERS, R.J. **Química, um curso Universitário**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995

JEFFERY, G. H. **Vogel análise química quantitativa**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1992. 712 p.

HARRIS, Daniel C. **Análise química quantitativa**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 862 p.

LEHNINGER, A. et al. **Princípios de Bioquímica**. São Paulo: Sarvier, 1995.

MANAHAN, S. **Environmental Chemistry**. 7. ed. London: Lewis Publishers, 1999.

PILLA, L., **Físico-Química**, vol. 1 e 2, Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro, 1980.

POMBEIRO, A.J.L.O. **Técnicas e Operações Unitárias em Química Laboratorial**. 4. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003.

SKOOG, Douglas A.; HOLLER, F. James; NIEMAN, Timothy A. **Princípios de análise instrumental**. 5.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2002. 836 p.

SOLOMONS, T.W.G. **Química Orgânica**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2001.

VOET, D.; VOET, J. **Fundamentos de Bioquímica**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

VOGEL, Arthur Israel. **Química analítica qualitativa**. 5.ed. rev. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 665 p.

GEOGRAFIA

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. História do Pensamento Geográfico.
2. Ensino da Geografia.
3. A paisagem de diferentes lugares do mundo.
4. A dinâmica da natureza e as paisagens terrestres.
5. A sociedade e a construção do espaço geográfico.
6. Globalização, tecnologia e meio ambiente.
7. Distribuição, apropriação e degradação dos recursos naturais.
8. Climatologia e Urbanização.
9. Urbanização e Industrialização.
10. Agricultura e Modernização.
11. Crescimento Urbano e Metrópoles.
12. População e Geografia.
13. Cartografia.
14. Problemas sócio-ambientais.
15. Contexto histórico e geopolítico do mundo atual.
16. Região e regionalização.
17. Espaço, globalização e neoliberalismo.
18. O espaço geográfico brasileiro.

BIBLIOGRAFIA:

- ALMEIDA, Lucia Marina Alves de; RIGOLIN, Tércio Barbosa. **Fronteiras da globalização: geografia geral e do Brasil**. São Paulo: Ática, 2004.
- ALMEIDA, Rosângela Doin de (org.). **Cartografia Escolar**. São Paulo: Contexto, 2008.
- ANDRADE, Manuel Correia de. A Geografia e a Sociedade. In: **O Novo Mapa do Mundo: Natureza e Sociedade de Hoje: Uma Leitura Geográfica**. 2.ed. Rio de Janeiro: Hucitec, 1994.
- BECKER, Berta K.; CHRISTOFOLETTI, Antonio; DAVIDOVICH, Fany R. & GEIGER, Pedro. **Geografia e Meio Ambiente no Brasil**. Rio de Janeiro: Hucitec, 1995.
- BOLIGIAN, Levon; ALVES, Andressa. **Geografia: espaço e vivência**. Vol. Único. São Paulo: Atual, 2004.
- CACETE, Núria; PAGANELLI, Tomoko I. e PONTUSCHKA, Nídia N. **Para ensinar Geografia**. São Paulo: Cortez, 2007.
- CARLOS, Ana Fani A. (org.) **A Geografia na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 1999.
- CARLOS, Ana Fani A. **Espaço-Tempo na Metrópole**. São Paulo: Contexto, 2001.
- CARLOS, Ana Fani A. & OLIVEIRA, Ariovaldo U. de. **Geografias de São Paulo (1 e 2)**. São Paulo: Contexto, 2004.
- CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo César da C. & CÔRREA, Roberto Lobato. **Brasil: Questões Atuais da Reorganização do Território**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.
- COSTA, Rogério Haesbaert. **Blocos internacionais de poder**. São Paulo: Contexto, 1991.
- COSTA, Wagner Ribeiro da. **A ordem ambiental internacional**. São Paulo: Contexto, 2001.
- DAMIANI, Amélia. **População e Geografia**. São Paulo: Contexto, 1991.
- GONÇALVES, Carlos W. Porto. **Os (Des) Caminhos do Meio Ambiente**. São Paulo: Contexto, 2000.

GUERRA, Antonio José Antonio e MAÇAL, Mônica dos Santos. **Geomorfologia e Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

HARVEY, David. **A condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1993.

HELENE, Maria Elisa M. et. al. **Poluentes atmosféricos**. São Paulo: Scipione, 1994.

JOLY, Fernando. **A cartografia**. Campinas: Papirus, 1997.

LACOSTE, Yves. **A Geografia: isso serve em primeiro lugar para fazer a guerra**. Campinas: Papirus, 1988.

LENCIONI, Sandra. **Região e Geografia**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1999.

LUCCI, Elian Alabi. **Território e sociedade no mundo globalizado: geografia geral e do Brasil**. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

MARTIN, André. **Fronteiras e nações**. São Paulo: Contexto, 1992.

MORAES, Antonio Carlos Robert de. **Geografia: pequena história crítica**. São Paulo: Hucitec, 1983.

MOREIRA, João Carlos. **Geografia**. São Paulo: Scipione, 2005.

OLIC, Nelson Bacic & CANEPA, Beatriz. **Orientes Médio e a questão palestina**. São Paulo: Moderna, 2003.

OLIVEIRA, Ariovaldo U. de. & MARQUES, Martha. **O campo no século XXI**. São Paulo: Editora Casa Amarela e Editora Paz e Terra, 2004.

ROSS, Jurandyr Luciano. (org.) **Geografia do Brasil**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

SADER, E. & GENTILE P.(orgs.) **Pós Neoliberalismo**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo: razão e emoção**. São Paulo: Hucitec, 1997.

SINGER, Paul. **Globalização e desemprego: diagnóstico e alternativas**. São Paulo: Contexto, 1999.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Desafio Metropolitano. Um Estudo sobre a Problemática Sócio-espacial nas Metrôpoles Brasileiras**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

TAMDJIAN, James Onnig; MENDES, Ivan Lazzari. **Geografia Geral e do Brasil: estudos para compreensão do espaço**. São Paulo: FTD, 2004.

VISENTINI, José Willian. **Sociedade e espaço: geografia geral e do Brasil**. São Paulo: Ática, 2005.

MEIO AMBIENTE

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Saneamento Básico. Sistema de Abastecimento e Tratamento de Águas. Tratamento e Destinação Final de Esgotos, Águas Residuárias, Rejeitos e Resíduos Rurais, Urbanos e Industriais em geral. Saneamento Ambiental. Gestão Ambiental. Avaliação de Impactos Ambientais.
2. Manejo e conservação da fertilidade do solo; fatores naturais relacionado com a preservação do meio ambiente; ocupação das terras e dinâmica populacional; aplicação do planejamento ambiental nos sistemas de produção agrícola.
3. Utilização de modelos e estrutura organizacional para o planejamento ambiental; Critérios e métodos de avaliação ambiental; Integração de informações – Instrumentos de integrações, zoneamentos, abordagens metodológicas para estruturação e integração de temas e obstáculos a realização de estudos integrados.
4. Diversidade dos seres vivos; sistemas de Classificação animal e vegetal; Noções de Ecologia, Botânica e Zoologia

AGENDA 21 - CAPÍTULO 7 - Promoção do Desenvolvimento Sustentável dos Assentamentos Humanos.

ALMEIDA, JOSIMAR RIBEIRO *et al.* **Gestão ambiental, planejamento, avaliação, implantação, operação e verificação**, Rio de Janeiro, Thex Ed., 2000, 257p

AZEVEDO NETO, J.M et al – **Técnica de Abastecimento e Tratamento de Água** – volume I e II – Abastecimento de Água – São Paulo: CETESB. 1987.

BERRICA, R. **Planificação e planejamento ambiental no Brasil: Terra Livre**. Ed. Marco Zero: São Paulo, 1988.

BERTONI, J. & LOMBARDI NETO, J.F. 1985. **Conservação do Solo**. Livroceres, 1ª edição. 368p.

BISSANI, C.A.; GIANELLO, C.; CAMARGO, F.A.O.; TEDESCO, M.J. (eds).

Fertilidade dos solos e manejo da adubação das culturas. Porto Alegre, Gênese, 2008. 344p.

BRADY, N. C. **Natureza e propriedades dos solos**. 7.ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1989. 878 p. : il. ; 23 cm.

Código Estadual do Meio Ambiente – **Lei 11.520 de 03.08.2000**
<http://geocities.yahoo.com.br/ambientche/lcodma1.htm>

Código estadual para o uso, manejo e conservação do solo agrícola. **Projeto de Lei Nº294/2005** www.al.rs.gov.br

CUNHA, S.B; GUERRA, A.J.T. **Avaliação e Perícia Ambiental**. 3ª ed. Editora Bertrand Brasil Ltda. RJ. 1998.

DIAS, R. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. São Paulo. Atlas. 2007. 196p.

JUNGSTEDT, L.O.C. **Direito Ambiental: Legislação**. 2 ed Editora Thex. Rio de Janeiro, 2002.

MARGULIS, Lyn; SCHWARTZ, Karlene V. **Cinco Reinos**. Editora Guanabara Koogan S.A, Rio de Janeiro, 497p.2001

MEURER, E.J. **Fundamentos da química do solo**. Porto Alegre, Evangraf, 2006. 285p.

NUNES, JOSE ALVES. **Tratamento físico-químico de águas residuárias industriais**. 2. ed. rev. compl. Aracaju: [S.N.], 1996. 277 p. : il.

PEREIRA, A. R. **Como selecionar plantas para áreas degradadas e controle de erosão**. Belo Horizonte. FAPI. 2006. 239p.

Resolução Nº 303 do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) - Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res30302.html>

Resolução Nº 375, do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências.

RICHTER, C. & AZEVEDO NETO, J.M. – **Tratamento de água** – Tecnologia atualizada – São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda. 1991.

RICKLEFS, R. **Economia da Natureza**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan. 2003.

RODRIGUES, A.L.M.; ANGHINONI, M.C.M.; TEDESCO, M.J. et al. **Critérios técnicos para disposição no solo de resíduos sólidos de curtume**. In: CONGRESSO DA UNIÃO INTERNACIONAL DOS QUÍMICOS E TÉCNICOS DA INDÚSTRIA DO COURO, 22., 1993, Porto Alegre. Boletim. Porto Alegre: FEPAM, 1993. 14p.

RODRIGUES, D.; MOERI, E. **Áreas contaminadas: remediação e contaminação : estudos de caso nacionais e internacionais** : volume 3. São Paulo: Signus, 2007. 204p.

SANTOS, R. F. **Planejamento Ambiental**: teoria e prática. São Paulo: Oficina do Texto, 2004.

Secretaria de Agricultura do Rio Grande do Sul, **Manual de conservação do solo e água: uso adequado e preservação dos recursos naturais renováveis**. 3ed. Porto Alegre. , 1985. 287 p.

SHREVE, R. N. **Indústria de processos químicos**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980.

VON SPERLING, MARCOS. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 2. ed. rev. Belo Horizonte: UFMG/desa, 1996. 243 p. : il.

ESTATÍSTICA

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Teoria das probabilidades: Experimento aleatório, Espaço amostral, Evento.
2. Eventos mutuamente exclusivos, Axiomas, Probabilidade condicional, Independência, Teorema de Bayes.
3. Organização de dados: População, Amostra, Medidas de tendência central, Medidas de dispersão, Histograma.
4. Variáveis aleatórias: Função de probabilidade, Esperança matemática, Variância, Distribuição de probabilidade conjunta, Covariância, Coeficiente de correlação.
5. Distribuições discretas: Binomial, Hipergeométrica, Poisson.
6. Distribuições contínuas: Uniforme, Exponencial, Normal, t-student, Qui quadrado, F.
7. Delineamentos Experimentais: Delineamento Inteiramente ao acaso; Delineamentos em Blocos casualizados; Delineamento em Blocos com repetições; Delineamentos em Quadrados Latinos; Ensaios Rotacionais; Experimentos Fatoriais; Outros Delineamentos.
8. Análise de dados: Média; Variância; Desvio padrão; Teste t; ANOVA; Coeficientes de determinação e variação.
9. Comparação de Médias: Teste de Tukey; Teste de Dunnet; Teste de Scheffé; LSD de Fischer; Teste de Duncan; Regressão Linear Simples:

BIBLIOGRAFIA:

- BUSSAB, W. de O.; MORETTIN, P. A.; **Estatística Básica**. 5ª Edição. Editora Saraiva. São Paulo – SP. 2002.
- CALEGERE, A. J. de A., **Introdução ao Delineamento de Experimentos**, São Paulo, Ed. Edgard Blücher, 2001
- COSTA, S. F. **Introdução ilustrada à Estatística**. 3a. Edição. Editora Harbra. São Paulo, 1998.
- FERNANDEZ, P. S. **Introdução à Teoria das Probabilidades**. Coleção Elementos de Matemática. IMPA. Rio de Janeiro.
- LARSON, R.; FARBER, B.; **Estatística Aplicada**. 2ª. Edição. Pearson Prentice Hall. São Paulo – SP. 2008.
- MILONE, G. **Estatística Geral e Aplicada**. 1ª edição. Thomson Learning. São Paulo – SP. 2004.
- PIMENTEL, G. F., **A estatística moderna na agropecuária**. Piracicaba, Associação Brasileira para a Pesquisa da Potassa e do Fosfato.
- RIBOLDI, J. **Cadernos de estatística**. Porto Alegre, Instituto de Matemática, UFRGS.
- SPIEGEL, M. R. **Probabilidade e Estatística**. Coleção Schaum.
- TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. **Estatística Básica**. 2a. Edição. Editora ATLAS.
- VIEIRA, S. e HOFFMAN, R. **Estatística experimental**. São Paulo, Ed. Atlas, 1989.
- VIEIRA, S. **Análise de Variância**. São Paulo, Ed. Atlas, 2006.

ADMINISTRAÇÃO E GESTÃO RURAL

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Teoria Geral da Administração: teorias administrativas e evolução do pensamento administrativo;
2. Estruturas organizacionais; Funções administrativas: planejamento, organização, direção e controle; Organização e Métodos.
3. Administração estratégica e competitividade;
4. Gestão de Pessoas
5. Empreendedorismo e Plano de Negócio;
6. Marketing e Comercialização
7. Administração Financeira e Custos de produção
8. Planejamento e Projetos
9. Gestão da produção
10. Gestão da qualidade;
11. Logística e cadeia de suprimentos.
12. Gestão Rural e Agronegócio

BIBLIOGRAFIA:

- ARAÚJO, L. C. G. **Organização, Sistemas e Métodos e as Tecnologias de Gestão Organizacional**. Volume 1. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- BATALHA, M. O.; SILVA, A. L. et al. **Gestão Agroindustrial**. Volume 1. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- BATALHA, M. O. BUAINAIN, A. M. et. al. **Gestão Agroindustrial**. Volume 2. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- CALLADO, A. A. C. **Agronegócio**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- CHIAVENATO, I. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. 1.ed.São Paulo: Saraiva, 2006.
- CHOPRA, S., MEINDL, P. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2003.
- CLEMENTE, A. (Org.). **Projetos empresariais e públicos**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- DIAS, Sérgio Roberto (Coord.). **Gestão de marketing: Professores do departamento de mercadologia da FGV – EASP e convidados**. São Paulo: Saraiva, 2003.
- DOLABELA, F. **Oficina do Empreendedor**. 6 ed. São Paulo: Ed. de Cultura, 1999.
- FAYOL, H. **Administração Industrial e Geral**. 10.ed. São Paulo: Atlas, 1990.
- GREPALDI, S. A. **Contabilidade rural: uma abordagem decisória**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- KOTLER, P. , KELLER, K. **Administração de marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria Geral da Administração: Da Revolução Urbana à Revolução Digital**. 3. ed. São Paulo: Atlas 2002.
- MEGLIORINI, E. **Custos: Análise e Gestão**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007
- MENDES, J. T. G. JUNIOR, J. B. P. **Agronegócio: uma abordagem econômica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- MINTZBERG, H; AHLSTRAND, B; LAMPEL, J. **Safári de Estratégia**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

OLIVEIRA, D. P. R. **Sistemas, Organização e Métodos**. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
PALADINI, E. P., **Gestão da qualidade: teoria e prática** 2. ed. São Paulo: Atlas. 2007.
SANDHUSEN, R. **Marketing básico**. 2. ed. São Paulo: Saraiva , 2003.
SLACK. N. et al. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 1996.
THOMÉ, C. L.; FAVA, M. N. **Marketing e estratégia em agronegócios e alimentos**. São Paulo: Atlas, 2007.

BIOLOGIA

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR:

membrana plasmática - estrutura e função; organelas celulares - origem, estrutura e função; estrutura e função do genoma; síntese protéica; divisão celular. Relação entre estrutura e função de proteínas; membranas biológicas; difusão, osmose, transporte de íons e macromoléculas através das membranas biológicas, bioeletrogênese, canais iônicos e potenciais de repouso e de ação, propagação dos potenciais e integração neural do organismo.

2. METABOLISMO CELULAR:

síntese de carboidratos e lipídios; respiração aeróbica e anaeróbica. Fotossíntese: reações fotoquímicas e bioquímicas; metabolismo C3, C4 e MAC.; fatores ambientais que interferem no processo fotossintético.

3. HISTOLOGIA E FISILOGIA COMPARADA:

classificação dos diferentes tecidos; aparelho circulatório, digestório, respiratório, urinário e reprodutor; sistema endócrino; revestimento cutâneo; estudo da fisiologia sob a ótica comparativa e evolutiva das funções respiratória, circulatória, neural, endócrina, motora, nutritiva, digestória sensorial e excretora.

4. GENÉTICA:

genética mendeliana; herança extracromossômica; bases genéticas da diferenciação tissular e do desenvolvimento; dinâmica dos genes nas populações.

5. RELAÇÕES ÁGUA-PLANTA:

potencial da água na planta e seus componentes; absorção de água e transpiração; mecanismo estomático.

6. NUTRIÇÃO MINERAL EM PLANTAS:

mecanismos de absorção mineral; cinética de absorção mineral; rotas apoplástica e simplástica.

7. ANATOMIA E MORFOLOGIA VEGETAL:

morfologia da raiz, caule e folha; morfologia da flor; Anatomia primária e secundária de raiz e caule; anatomia da folha; tecidos vegetais - estrutura e função.

8. SISTEMÁTICA VEGETAL:

bactérias, algas, fungos e líquens: características gerais, aspectos evolutivos, ciclos biológicos, classificação, importância ecológica e econômica; briófitas, pteridófitas e gimnospermas: características gerais, aspectos evolutivos, ciclos biológicos, classificação, importância ecológica e econômica; magnoliófitos: ciclo biológico e características gerais. Sistemas de classificação contemporâneos e caracterização de classes, subclasses e principais famílias.

9. ZOOLOGIA:

sistemática, morfologia e anatomia comparada com enfoque evolutivo de protista, metazoários diploblásticos, acelomados, pseudocelomados e moluscos; sistemática, morfologia e anatomia comparada com enfoque evolutivo de anelídeos, artrópodes e equinodermados; chordata: origem e evolução dos principais grupos. Características morfológicas e comportamentais e seu valor adaptativo. Diversidade e distribuição geográfica de cada grupo.

10. ECOLOGIA: conceito, estrutura e dinâmica de ecossistema; ciclos biogeoquímicos; fatores ecológicos; ecologia dos principais ecossistemas do globo terrestre; estrutura e

dinâmica de populações animais e vegetais; conceito de comunidade e seus atributos: composição e diversidade de espécies, organização e mudanças temporais e espaciais; interações intra e interespecíficas.

BIBLIOGRAFIA:

- ALBERTS B, BRAY D, LEWIS J. **Biologia Molecular da Célula**. Porto Alegre: ArtMed, 2004.
- BARNES, R. S. K., CALOW, P., OLIVE, P.J.W. **Os Invertebrados. Uma nova síntese**. 2 ed. Trad. Erika Schlenz. São Paulo: Atheneu, 1995.
- BATISTA, A. P. **Introdução ao estudo das Pteridófitas**. Canoas: Ed. da ULBRA. 172p.
- BELL, P.R. & HEMSLEY, A.R. 2000. **Green plants: their origin and diversity**. 2nd ed. Cambridge university Press.
- BORGES-OSÓRIO e ROBINSON. **Genética Humana**. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 2001.
- BROWN. **Genética: um enfoque molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
- BRUSCA, Richard C. , BRUSCA, Gary J. **Zoologia dos Invertebrados**.
- BURNS. **Genética. Uma introdução à hereditariedade**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.
- CAMPBELL MK. **Bioquímica**. Porto Alegre: ArteMed, 2003.
- CHAMPE PC, HARVEY RA. **Bioquímica Ilustrada**. Porto Alegre: ArtMed, 2006.
- COSTA, C. S. R.; ROCHA, R. M. **Invertebrados: Manual de Aulas Práticas**: Ribeirão Preto, Holos Editora, 2002.
- COSTANZO L. **Fisiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
- DAVIES A, BLAKELEY AGH, KIDD C. **Fisiologia Humana**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- FLORES-VINDAS, E. 1999. **La Planta: Estructura y Funcion**. VOL.I-II. Ed. LUR.
- GLÓRIA, B.A & GUERRERO, S.M.C. **Anatomia Vegetal**. Viçosa : Editora da UFV. 2003
- GRIFFITHS e cols. **Genética Moderna**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2001.
- GRIFFITHS e cols. **Introdução a Genética**. 6 Ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1992.
- GUYTON AC, HALL JE. **Tratado de Fisiologia Médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
- HARTL, D.L. & JONES, E.W. 1988. **Genetics: Principles and Analysis**. 4.ed. Jones and Bartlett Publishers, Inc.
- HENEINE IF. **Biofísica Básica**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2004.
- JOLY, A.B. **Introdução a Taxonomia Vegetal**. São Paulo: Ed. Nacional, 777p. 1993
- MARGULIS, Lyn; SCHWARTZ, Karlene V. **Cinco Reinos**. Editora Guanabara Koogan S.A, Rio de Janeiro, 497p.
- MILLER, S.A. & HARLEY, J.P. 2001. **ZOOLOGY**. 5 Ed. McGraw-Hill.
- NULTSCH, W. **Botânica Geral**. Porto Alegre: ARTMED, 2000, 489 p.
- ODUM, E. **Ecologia**. 1988. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan.
- PINTO-COELHO, R. M. 2000. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre: Artes Médicas.
- PUTZKE, J. & PUTZKE, M.T.L. **Os reinos dos fungos Vol. I**. Santa Cruz: EDUNISC, 1998. 606p
- RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & EICCHORN, S.E. **Biologia vegetal**. Guanabara Koogan, 2001.

- RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & EICCHORN, S.E. **Biologia vegetal**. Guanabara Koogan, 6^a ed. 2004
- RICKLEFS, R. 2003. **Economia da Natureza**. 5^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan.
- ROUND, F.E. **Biologia das Algas**. 2^a ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Dois, 1983. 263p.
- RUPPERT, Edward, E., BARNES, Robert D. **Zoologia dos invertebrados**. 6 ed. Trad. Paulo Marcus Oliveira, São Paulo: Roca, 1996.
- SILVERTHORN, D.U. **Fisiologia Humana – Uma Abordagem Integrada**. Rio de Janeiro: Ed. Manole, 2004.
- SOUZA, L.A. 2003. **Morfologia e Anatomia Vegetal: Células, Tecidos, Órgãos e Plântula**. EUPG.
- SOUZA, V.C & LORENZI, H. 2008. **Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II**. Instituto Plantarum.
- STRACHAN e READ. **Genética Molecular Humana**. 2 ed. Porto Alegre. Artmed Editora, 2001.
- TAIZ, L. & ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. Macmillan Press, 1998.
- THOMPSON & THOMPSON. **Genética Médica**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1993.
- VIDAL, W. N. & VIDAL, M. R. R. **Botânica organográfica, quadros sinópticos ilustrados de fanerógamas**. 3 ed. Viçosa, UFV, Imprensa Universitária, 114p. 1986

BIOQUÍMICA

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Aminoácidos e proteínas:

Estrutura, função e propriedades dos aminoácidos; Estruturas e funções de proteínas; Síntese de proteínas; Turnover protéico e catabolismo de aminoácidos;

2. Carboidratos:

Estrutura, função e propriedades dos carboidratos; Vias de biossíntese de carboidratos;

3. Lipídeos:

Estrutura, função e propriedades dos lipídeos; Biossíntese de ácidos graxos;

4. Enzimas:

Propriedades gerais das enzimas e da catálise enzimática; Cinética e inibição enzimática;

5. Vitaminas;

6. Ácidos Nucléicos:

Organização gênica, Estrutura e função dos ácidos nucleicos; Replicação do DNA; Transcrição e processamento do RNA; Código genético e tradução. Isolamento e clonagem e estudos de seqüências de DNA. Organismos geneticamente modificados

7. Metabolismo Energético:

Glicólise, fermentação e via das pentose fosfato; Oxidação de ácidos graxos; Ciclo do ácido cítrico e cadeia de transporte de elétrons;

8. Digestão e absorção de biomoléculas;

9. Controle hormonal do metabolismo;

10. Erros inatos do metabolismo;

BIBLIOGRAFIA:

ALBERTS B, BRAY D, LEWIS J. **Biologia Molecular da Célula**. Porto Alegre: ArtMed, 2004.

CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. 3ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2000. 752 p.

CHAMP, P. HARVEY, R. **Bioquímica Ilustrada**. 3ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2005. 533p.

CONN, E.E., STUMPF, P.K. **Introdução à bioquímica**. 4ª edição. São Paulo: Edgar Blücher Ltda. 2001. 525 p.

LEHNINGER, A.L., NELSON, D.L., COX, M.M. **Princípios de Bioquímica**. 3ª edição. São Paulo: Editora Sarvier. 2002. 839 p.

MURRAY, R.K.; GRANNER, D.K.; MAYES, P.A.; RODWELL, V.W. Harper: **Bioquímica**. 7ª edição. São Paulo: Atheneu. 1994. 763 p.

MURRAY, R.K.; GRANNER, D.K.; MAYES, P.A.; RODWELL, V.W. **Harper's Illustrated Biochemistry**. 26ª edição. New York: McGraw-Hill. 2003. 703 p.

OTTAWAY, J.H.; APPS, D.K. **Bioquímica**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986. 295 p.

CIÊNCIAS SOCIAIS

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Antropologia e Cultura
2. Aspectos histórico-sociológicos do Rio Grande do Sul
3. Pré-História
4. História Antiga
5. História Contemporânea
6. História Medieval
7. História Moderna
8. O desenvolvimento das análises sociológicas ao longo da História
9. Os conhecimentos de História – Orientações curriculares para o Ensino Médio
10. Os conhecimentos de História – Orientações educacionais complementares aos PCN's
11. Os conhecimentos de Sociologia – Orientações curriculares para o Ensino Médio
12. Os conhecimentos de Sociologia – Orientações educacionais complementares aos PCN's
13. Principais conceitos e objetos sociológicos
14. Principais eixos epistemológicos da Sociologia
15. Sociologia: da Sociologia pré-científica à Sociologia clássica
16. Subdivisões da Sociologia
17. Transformações histórico-sociais no Brasil.

BIBLIOGRAFIA:

- ANDERSON, Perry. **Passagens da Antiguidade ao Feudalismo**. São Paulo: Brasiliense, 1987.
- BASCHET, Jérônimo. **A civilização Feudal: do ano mil à colonização da América**. São Paulo: Globo, 2006.
- BOOTTMORE, Tom; NISBET, Robert (orgs.). **História da Análise Sociológica**. Rio de Janeiro: ZAHAR, 1980.
- COSTA, Maria Cristina Castilho. **Sociologia: introdução à ciência da sociedade**. São Paulo: Moderna, 1987.
- FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 1994.
- FERNANDES, Florestan. **Mudanças Sociais no Brasil: aspectos do desenvolvimento da sociedade brasileira**. 3. ed. Rio de Janeiro: DIFEL, 1979.
- FORACCHI, Marialice Mencarini; MARTINS, José de Souza. **Sociologia e Sociedade: leituras de introdução à sociologia**. 25ª tiragem. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- GINZBURG, Carlo. **O Queijo e os Vermes**. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.
- GOLIN, Tau. **Identidades: questões sobre as representações culturais no gauchismo**. Passo Fundo: Clio, Méritos, 2004.
- GUARESCHI, Pedrinho A. **Sociologia Crítica: alternativas de mudança**. 56. ed. Porto Alegre: Mundo Jovem, 2004.
- HOBBSBAWM, Eric J. **A Era das Revoluções**. Europa 1789-1848. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.
- _____. **A Era do Capital**. 1848-1875. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.
- _____. **A Era dos Extremos: o breve século XX: 1914-1991**. São Paulo: Cia das Letras, 1993.
- _____. **A Era dos Impérios**. 1874-1914. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989.

_____. **Globalização, democracia e terrorismo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

HOLANDA, Sérgio Buarque de. **Raízes do Brasil**. 26. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

LAKATOS, Eva Maria. **Sociologia Geral**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1982.

MAGNOLI, Demétrio (org.). **História das Guerras**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2006.

MARTINS, Carlos Benedito. **O que é Sociologia**. 67ª reimpr. Da 1. ed. São Paulo: Brasiliense, 2007.

MAUSS, Marcel. **Sociologia e Antropologia**. São Paulo: Cosac Nayfi, 2003.

MELO, Luís Gonzaga de. **Antropologia cultural: iniciação, teoria e temas**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1983.

NOVAIS, Fernando. **Portugal e Brasil na Crise do Antigo Sistema Colonial (1777 – 1808)**. São Paulo: HUCITEC, 1995.

OLIVEIRA, Pêrsio Santos de. **Introdução à Sociologia**. Edição reformulada e atualizada. São Paulo: Ática, 2008. (Ensino Médio/ Volume Único)

ORIENTAÇÕES CURRICULARES PARA O ENSINO MÉDIO (Ciências Humanas e suas Tecnologias). Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_03_internet.pdf. Acessado em: 20/FEV/2009.

ORIENTAÇÕES EDUCACIONAIS COMPLEMENTARES AOS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS (Ciências Humanas e suas Tecnologias). Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasHumanas.pdf>. Acessado em: 20/FEV/2009.

PRADO JR., Caio. **Formação econômica do Brasil**. 46ª tiragem. São Paulo: Brasiliense, 2004.

PRADO JR., Caio. **Formação do Brasil Contemporâneo**. São Paulo: Brasiliense, 1987.

ROBERTS J.M. **O livro de Ouro da História do Mundo: da Pré-História à Idade Contemporânea**. 13. ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

PESAVENTO, Sandra. **História do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1980.

SAHLINS, Marshall. **Cultura e Razão Prática**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

SELL, Carlos Eduardo. **Sociologia Clássica**. Itajaí: UNIVALI, 2002.

THOMPSON, Edward P. **Senhores e caçadores: a origem da Lei Negra**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

ECONOMIA E GESTÃO RURAL

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Teoria da demanda; Teoria da oferta; Equilíbrio de mercado; Formação de preços e incidência de impostos; Elasticidade; Teoria do consumidor; Teoria da firma; Estruturas de mercado; Economia Rural; Política agrícola; Economia Brasileira Contemporânea (1945-2004); Metas e instrumentos de política macroeconômica; Contabilidade social; Modelo Keynesiano; Análise IS-LM; Moeda; Taxa de Câmbio e regimes cambiais; Inflação; Curva de Philips; Balanço de Pagamentos; Gestão Rural.

BIBLIOGRAFIA:

- ARAUJO, Massilon J. **Fundamentos de Agronegócio**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- BAER, Werner. **A Economia brasileira**. 2 ed São Paulo: Nobel, 2002.
- BATALHA, M. O. **Gestão Agroindustrial**. Vol. 1. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- BATALHA, M. O. **Gestão Agroindustrial**. Vol. 2. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- BLANCHARD, Olivier J. **Macroeconomia: Teoria e Política Econômica**, Tradução da 4 ed. Americana. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- CALLADO, Antonio A.C.(org). **Agronegócio**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- CARVALHO, M. Auxiliadora de, SILVA, César. R. Leite da. **Economia Internacional**, 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2000.
- DORNBUSCH, Rudiger; FISCHER, Stanley. **Macroeconomia**, 5 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1991
- Equipe de Professores da USP. **Manual de Economia**. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2004.
- GIAMBIAGI, Fabio; VILLELA André; BARROS DE CASTRO, Lavinia; HERMANN, Jennifer (orgs). **Economia brasileira contemporânea**. Rio de Janeiro: Campus, 2005.
- LEITE, Sérgio (Org). **Políticas públicas e agricultura no Brasil**. Porto Alegre, Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), "Série Estudos Rurais", 2001.
- MANKIW, N. Gregory. **Princípios de Macroeconomia**, trad.Allan Vidigal Hastinfs, 3 ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005
- McGUIGAN, James R.; MOYER, R. Charles; HARRIS, Frederick H. de B. **Economia de empresas: aplicações, estratégia e tática**. 9 ed., São Paulo: Thomson Learning, 2007.
- MENDES, Judas Tadeu Grassi; PADILHA JUNIOR, João Batista. **Agronegócio: uma abordagem econômica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- PINDYCK, Robert S., RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia**, 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- THOMPSON JR, A. A.; FORMBY, J. P. **Microeconomia da firma: teoria e prática**. 6. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1998.
- VARIAN, Hal, R. **Microeconomia: Princípios Básicos**, Tradução da 7. ed. Americana. Rio de Janeiro: Campus, 2006.
- VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de. **Economia: Micro e Macro**. 4. ed. São Paulo: Atlas 2007.

PEDAGOGIA

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Trabalho e Educação;
2. Organização escolar brasileira: contexto histórico, político, cultural e sócio-econômico da sociedade brasileira;
3. Avaliação e Gestão dos processos educativos na Educação Básica;
4. Legislação educacional;
5. Trabalho docente e profissionalismo: a escola como locus de expressão desse trabalho;
6. A função técnico-político-pedagógica da didática na formação do professor, e sua articulação com as tendências pedagógicas no contexto escolar;
7. Ambientes virtuais e aprendizagem colaborativa: novas formas de aprender, novas formas de ensinar;
8. O paradigma do professor pesquisador, crítico e reflexivo: limites e possibilidades para uma práxis transformadora;
9. O discurso científico e as implantações para a prática pedagógica.

BIBLIOGRAFIA:

- AFONSO, Almerindo J. **Avaliação educacional**: regulação e emancipação. SP: Cortez, 2000.
- BECKER, Fernando. **A epistemologia do professor**: o cotidiano da escola. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
- BECKER, Fernando; MARQUES, Tania B. Iwasko. **Ensino ou aprendizagem a distância**. In: Educar, Curitiba, n. 19, p. 85-98. 2002. Editora da UFPR.
- CONTRERAS, José. **A autonomia de professores**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- FRIGOTTO, Gaudêncio. **Educação e crise do capitalismo real**. 5. ed. SP: Cortez, 2003.
- GADOTTI, Moacir. **História das Idéias Pedagógicas**. 3. ed. SP: Ática, 1995.
- GRAMSCI, Antonio. **Os intelectuais e a organização da cultura**. RJ: Civilização Brasileira, 1968.
- LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João F. de; TOSCHI, Mirza Seabra (Orgs). **Educação escolar**: políticas, estruturas e organização. SP: Cortez, 2003.
- MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **Textos sobre educação e ensino**. 2. ed. SP: Moraes, 1992.
- OLIVEIRA, Dalila Andrade. **Educação Básica**: gestão do trabalho e da pobreza. Petrópolis: Vozes, 2000.
- OLIVEIRA, Dalila A.; DUARTE, M.R.T. **Política e trabalho na escola**. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.
- PARO, Vitor Henrique. **Administração escolar**: introdução crítica. 12. ed. SP: Cortez, 2003.
- PARO, Vitor Henrique. **Escritos sobre educação**. São Paulo: Xamã, 2001.
- TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.
- SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. 29. ed. SP: Autores Associados, 1995.

MATEMÁTICA

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Trigonometria: Triângulos retângulos, Medidas de arcos, Ciclo trigonométrico, Funções trigonométricas, Equações trigonométricas, Triângulos quaisquer.
2. Matrizes e Determinantes: Estudo das Matrizes, Cálculo de determinantes.
3. Sistemas lineares: Equações lineares, Sistemas de equações lineares.
4. Geometria dos sólidos: Prisma, Pirâmide, Tronco de pirâmide, Cilindro, Cone, Tronco de cone, Esfera.
5. Geometria analítica: Ponto, Esfera, Circunferência.
6. Progressões: Progressão aritmética, Progressão geométrica.
7. Funções: conceito, Gráfico, Função par e função ímpar, Função linear, Funções Logarítmicas, Funções trigonométricas.
8. Derivada: Conceito, Regras para cálculo de derivada, Regra da cadeia, Máximos e mínimos.
9. Integral: Conceito, Integrais definidas e indefinidas, Integrais imediatas, Integrais por substituição e por partes, Integrais e substituição trigonométricas, Integrais de funções racionais.
10. Equações diferenciais ordinárias: Conceito, Equação diferencial linear de primeira ordem, Equação diferencial linear de segunda ordem homogêneas e não homogêneas.
11. Transformada de Laplace.

BIBLIOGRAFIA:

- ANTON, H. **Cálculo, um novo horizonte**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, Vol. I, 2000.
- BIANCHINI, E.; PACCOLA, E., **A Matemática tem razão**. Vol. I, II e III, Moderna. São Paulo, 1993.
- BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.
- DANTE, L. R. **Matemática**. São Paulo: Ática, 2005.
- IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKMI, C.; HAZZAN, S.; POMPEO, J. N.; MACHADO, N. J. **Fundamentos de Matemática Elementar**. São Paulo: Atual, 2004.
- IEZZI, G., et al. **Matemática**. São Paulo: Atual, 2ª edição, Vol. Único, 2002.
- LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. I, São Paulo: Harbra, 1986.
- PAIVA, M. **Matemática**. Vol. Único. 1. ed. São Paulo: Saraiva. 2000.
- STEWART, J. **Cálculo**. 5. ed. Vol I, Cengage Learning, São Paulo. 2008.
- SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica**. 2. ed. Vol. I, São Paulo: Makron Books, 1994.
- ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. **Equações Diferenciais**. Vol. I e II, São Paulo: Makron Books, 2001.

INFORMÁTICA

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Redes:

Conceitos básicos; topologias; arquiteturas; componentes; modelo ISO/OSI e TCP/IP; redes e sistemas de comunicação de dados/teleprocessamento; técnica de comutação de circuitos, pacotes e células; padrões da série IEEE (802.x); tecnologias de redes locais e de longa distância; VoIP; cabeamento estruturado; equipamentos de comunicação de dados e redes.

2. Administração de Redes:

Ambientes Linux: instalação, configuração e gerência de serviços. Ambientes Windows 2003: Instalação e suporte de protocolos TCP/IP, DHCP, DNS; Active Directory, IIS, terminal service; serviços de arquivo e impressão em rede; integração com ambiente Unix; segurança da informação: confiabilidade, integridade, disponibilidade;

3. Fundamentos de computação:

Organização e arquitetura de computadores; Componentes de um computador (hardware e software); Sistemas de entrada, saída e armazenamento; Barramentos de E/S; Sistemas de numeração e codificação; Aritmética computacional; Características dos principais processadores do mercado.

4. Sistemas Operacionais e computação de alto desempenho:

gerência de processos; memória; sistemas de arquivos; dispositivos de I/O; conceitos de concorrência; paralelismo; *cluster*; computação em grade (*grid*); balanceamento de carga; avaliação de desempenho; alta disponibilidade; máquinas virtuais.

5. Desenvolvimento de Software:

Engenharia de Software: Evolução e características, ciclo de vida, metodologias de desenvolvimento e técnicas de estimação; Rational Unified Process: fundamentos, características principais, estruturas estática e dinâmica. Orientação a objetos: conceitos, modelagem UML. Ferramentas de desenvolvimento de software e ferramentas CASE; Gestão de processos de negócio: modelagem de processos de negócio (BPMN); Arquitetura orientada a serviços (SOA): Web services, WSDL; SOAP; Qualidade de Software: Capability Maturity Model Integration (CMMI), Capability Maturity Model (CMM);

6. Banco de Dados:

Gerenciadores de Banco de Dados (SGBD): Arquitetura de um SGBD (características, componentes, vantagens e desvantagens e funcionalidades); Banco de dados: fundamentos, características, componentes e funcionalidades; Modelos de Bancos de Dados; Projeto de Banco de Dados: conceitual, lógico e físico; Modelo relacional e modelo entidade-relacionamento; Álgebra Relacional; Linguagem de consulta estruturada (SQL); Triggers, procedures, functions e packages; Projeto de banco de dados relacional: indexação, custo de processamento de consultas, transações, controle de concorrência e regras de integridade; Conceitos e implementação de Banco de Dados Paralelos e Distribuídos; Data Warehouse; OLAP.

7. Programação:

Algoritmos e Estrutura de Dados, Linguagens de programação (Shell Script, PHP, Java, JSP, C, C++), Linguagens de marcação (HTML, XML).

8. Gerência de projetos:

conceitos básicos; processos do PMBOK; gerenciamento da integração, do escopo, do tempo, de custos, de recursos humanos, de riscos, das comunicações, da qualidade e de aquisições.

9. Segurança da informação:

Segurança da informação: Políticas de segurança da informação, Segurança de redes de computadores, Vulnerabilidades e ataques a sistemas computacionais, Ataques e proteções relativos a hardware e software (sistemas operacionais, aplicações, redes, firewalls, proxies, pessoas e ambiente físico); Criptografia: Conceitos básicos de criptografia, Sistemas criptográficos simétricos e de chave pública, Modos de operação de cifras, Certificação digital, Protocolos criptográficos, Características do RSA, DES, e AES, Funções hash. MD5 e SHA-1. Esteganografia.

BIBLIOGRAFIA:

- AALST, Wil van der. **Workflow management** : models, methods, and systems. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2002. xvi, 368 p.
- ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes. **Fundamentos da programação de computadores:** algoritmos, pascal e C/C++. São Paulo: Prentice Hall, c2003. 355 p.
- BALL, Bill. **Usando linux:** soluções simples, técnicas essenciais. Rio de Janeiro: Campus, 1999. xxvii, 650 p.
- BOMFIM JÚNIOR, Francisco Tarcizo. **JSP - javaserver pages:** a tecnologia java na internet. São Paulo: Érica, c2002. 404 p.
- BRAUDE, Eric. **Projeto de Software: da Programação à Arquitetura: uma Abordagem baseada em Java.** Porto Alegre: Bookman, 2005.
- CONVERSE, Tim. **PHP : a bíblia.** Rio de Janeiro: Campus, 2003. 868 p. : il.
- COSTA, Ramon Gomes. **Web - como programar usando ferramentas livres:** HTML, JavaScript, Apache, MySQL e PHP. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006. 268 p.
- DANESH, Arman, **Dominando LINUX:** a bíblia. São Paulo: Makron Books, 2003.
- DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados.** Rio de Janeiro: Campus, 8ª edição, 1990.
- DEITEL, Harvey M.. **Java:** como programar. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. 1386 p. : il.
- FOWLER, M. **UML essencial:** um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 160 p. : il.
- HANSEN, Mark D.. **SOA using Java web services.** Upper Saddle River: Prentice Hall, c2007. xxix, 574 p.
- HELDMAN, Kim. **Gerência de Projetos:** Guia para Exame Oficial do PMI. 3 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006.
- LARMAN, Craig. **Utilizando UML e padrões:** uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 695 p. : il.
- MANZANO, José Augusto N.g., OLIVEIRA, Jayr F. de. **Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores.** Editora Érica, 2002.
- NAKAMURA, Emilio Tissato; GEUS, Paulo Lício de. **Segurança de Redes em ambientes cooperativos.** São Paulo: Novatec Editora, 2007.
- OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Metodologia para Desenvolvimento de Projetos de Sistemas.** São Paulo: Érica, 3ª edição, 1999.
- PEREIRA, Silvio do Lago. **Estruturas de Dados Fundamentais:** Conceitos e Aplicações. Editora Érica, 2006.
- PRESSMAN, Roger S.. **Engenharia de software.** 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, c2006. 720 p.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **PMBOK Guide: A Guide to the Project Management Body of Knowledge**. Newtown Square: Project Management Institute, 3ª edição, 2000.

SCRIMGER, Rob; LASALLE, Paul; PARIHAR, Mridula; GUPTA, Meeta. **TCP/IP a Bíblia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

SEBESTA, Robert W. **Conceitos de linguagens de programação**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. 638 p.

SILBERSCHATZ, Abraham. GALVIN, Peter Baer. **Sistemas operacionais: conceitos**. 5 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de Banco de Dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 5ª edição, 2006.

SILVA FILHO, Antonio Mendes da. **Programando com XML**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 307 p.

SOARES, Luiz Fernando Gomes; LEMOS, Guido; COLCHER, Sérgio. **Redes de Computadores: das LANs, MANs e WANs às redes ATM**. Rio de Janeiro: Campus, 2ª edição, 1995.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. São Paulo : Pearson Addison Wesley, 8ª edição, 2007.

STALLINGS, William. **Criptografia e Segurança de Redes**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 4ª edição, 2008.

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. 3 ed. São Paulo: Editora Campus, 1997.

THOMPSON, Marco Aurélio. **Windows 2003 Server: Administração de Redes**. São Paulo: Érika. 2003.

TORRES, Gabriel. **Hardware: curso completo**. 4. ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, c2001. 1398 p.

ENGENHARIA AGRÍCOLA CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

A água requerida pelas culturas. Características físicas e hídricas do solo. A disponibilidade de água no solo. Qualidade da água para irrigação. Relação solo-água-planta. Fontes de suprimento de água. Medição de água para irrigação (hidrometria). Captação, elevação e aproveitamento de água. Estimativa da evapotranspiração e balanço hídrico. Determinação da velocidade de infiltração da água no solo. Fatores climáticos que afetam a disponibilidade de água às plantas. Sistemas de irrigação. Fatores a serem considerados na escolha de um sistema de irrigação. Perda de carga nas tubulações. Motores ciclo otto e ciclo diesel: princípios de funcionamento, constituição dos motores, características de desempenho, manutenção. Máquinas agrícolas (tratores): tipos, constituição, órgãos de acoplamento, regras de segurança e operação, manutenção. Máquinas para colheita (colheitadeiras): tipos, constituição, operação, manutenção, regras de segurança. Combustíveis e lubrificantes: classificação, armazenamento e manipulação, tipos de atrito. Equipamentos agrícolas: seleção, operação, manutenção, regras de segurança. Desempenho de tratores agrícolas. Teoria da tração. Sistemas de preparo do solo. Estudos orgânicos e funcionais das máquinas e implementos agrícolas. Máquinas utilizadas no sistema plantio direto. Máquinas para manejo de cobertura vegetal. Influência das condições de drenagem dos solos no desenvolvimento das plantas. Investigações básicas no estudo dos problemas de drenagem de terras agrícolas. Fluxo saturado da água no solo. Engenharia da drenagem na agricultura. Medição de distâncias e de direções. Planimetria e nivelamento. Representação do relevo. NBR13133 Execução de levantamento topográfico. Georreferenciamento. Materiais utilizados na construção. Planejamento de construções e instalações. Programação técnica da construção. Princípios de ambiência em construções rurais. Construções e instalações zootécnicas. Construções para cultivo protegido.

BIBLIOGRAFIA:

- ALONÇO, A. S., MACHADO, A. L. T., FERREIRA, M. F. P. **Máquinas para fenação**. Pelotas: Editora e Gráfica UFPel, 2004. 227p.
- ANDEF – Associação Nacional de Defesa Vegetal, COGAP – Comitê de Boas Práticas Agrícolas - **Manual de transporte de produtos fitossanitários**. Campinas: Línea Criativa, 2005. 46 p.
- ANDEF – Associação Nacional de Defesa Vegetal, COPAG – Comitê de Boas Práticas Agrícolas – **Manual de tecnologia de aplicação de produtos fitossanitários**. Campinas: Línea Criativa, 2004. 50 p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13133: execução de levantamento topográfico**. Rio de Janeiro, 1994. 35 p.
- AZEVEDO NETTO, J. M. et al. **Manual de Hidráulica**. São Paulo: Edgard Blucher, 8ed., 1998. 669p.
- BALASTREIRE, L. A. **Máquinas agrícolas**. São Paulo: Manole, 1987. 310 p.
- BELTRÁN, J. M. **Drenaje agrícola**: volumen 1. Madrid: Ministerio da Agricultura, Pesca y Alimentación, 1986. 239 p.
- BERETTA, C. C. **Tração animal na agricultura**. São Paulo: Nobel, 1988. 103 p.
- BERNARDO, S.; SOARES, A.A.; MANTOVANI, E.C. **Manual de Irrigação**. 7a. Edição, Viçosa, Editora UFV, 2005. 611p.

BERNARDO, S.; SOARES, A.A.; MANTOVANI, E.C. **Manual de irrigação**. 8.ed. Viçosa: Ed. UFV, 2006. 625 p.

BORGES, A. de C.; MONTEFUSCO, E; LEITE, J.L. **Práticas das pequenas construções**: volume I. 7.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1996. 323 p.

BUENO, C.F.H. **Tecnologia de materiais de construções**. Viçosa, 2000. 39 p. Disponível em: < http://www.ufv.br/dea/ambiagro/arquivos/materiais_construcao.pdf>. Acesso em: 19 fevereiro 2009.

CARNEIRO, O. **Construções rurais**. 10.ed. São Paulo: Nobel, 1982. 719 p.

CERMEÑO, Z. S. **Estufas: instalação e manejo**. Tradução de Mario Fernandes Bento Ripado. Lisboa: Litexa, 1990. 355 p.

CERQUEIRA, J. M. C. **Agricultura geral: operações e máquinas**. Lisboa: Livraria Popular Francisco Franco, 1982. 264 p.

COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. **Topografia: altimetria**. Viçosa: Ed. UFV, 1999. 200 p.

CRUCIANI, D. E. **A drenagem na agricultura**. 4.ed. São Paulo: Nobel, 1987. 337 p.

EMBRAPA. **Sistemas de produção**. Disponível em: < <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/>>. Acesso em: 19 fevereiro 2009.

ESPARTEL, L. **Curso de Topografia**. 9.ed. Rio de Janeiro: Globo, 1987. 655 p.

FABICHAK, I. **Pequenas construções rurais**. 2.ed. São Paulo: Nobel, 1977. 119 p.

GALETI, P. A. **Mecanização agrícola e preparo do solo**. Campinas: IAC, 1988. 217 p.

GARCIA, G. J.; PIEDADE, G. C. R. **Topografia Aplicada às Ciências Agrárias**. 5.ed. São Paulo: Nobel, 1987. 258 p.

GOMES, H.P. **Engenharia de Irrigação**. Campina Grande: UFPb, 1997. 390p.

GOMES, E.; CUNHA, L. M. da; SILVA JR., L. B. S. **Medindo imóveis rurais com GPS**. Brasília: LK, 2007. 136 p.

HAWKER, M. F. J. e KEENLISIDE, J. F. **Máquinas para horticultura**. 1971, 1977, 1985. Publicações Euro-Americana: Portugal. 219 p.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Norma técnica para o georreferenciamento de imóveis rurais**. Brasília, 2003. 42 p. Disponível em: < <http://200.252.80.5/Cartografia/download/Norma%20Técnica.pdf>>. Acesso em: 19 fevereiro 2009.

MACHADO, A. L. T et al. **Máquinas para preparo do solo, semeadura, adubação e tratamentos culturais**. 2.ed. Pelotas,

MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.F. **Irrigação: princípios e métodos**. 2.ed. Viçosa: Ed. UVF, 2007. 358 p.

MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.F. **Irrigação - Princípios e Métodos**. Viçosa: Editora UFV, 2a. Edição, 2007, 358p.

MCCORMAC, J. **Topografia**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 408 p.

MIALHE, L. G. **Manual de mecanização agrícola**. São Paulo: Ceres, 1974. 301 p.

MIALHE, L. G. **Máquinas agrícolas: ensaios e certificação**. Piracicaba: FEALQ, 1996. 722 p.

MILLAR, A. A. **Drenagem de terras agrícolas: bases agronômicas**. 2.ed. São Paulo: Editerra Editorial Ltda, 1988. 306 p.

MIRANDA, J. H. de; PIRES, C. de M. P. **Irrigação. Série Engenharia Agrícola**. SBEA. Piracicaba: FUNEP, 2003. (volumes 1 e 2)

MORAES, M. L. B., REIS, A. V., MACHADO, A. L. T. – **Maquinas para colheita e processamento dos grãos**. Editora da UFPel: Pelotas. 2005. 150p.

PEREIRA, M. F. **Construções rurais**. São Paulo: Nobel, 1984. 330 p.

REICHARDT, K. **Processos de transferência no sistema solo-planta-atmosfera**. 4.ed. Campinas: Fundação Cargill, 1985. 466 p.

REIS, A. V. dos, MACHADO, A. L. T., TILLMANN, C. A. da C., MORAES, M. L. B. de. **Motores, tratores, combustíveis e lubrificantes**. 2. Ed. Pelotas: Editora e Gráfica da UFPel, 2005. 307 p.

SAAD, O. **Seleção do equipamento agrícola**. 4ª Edição. São Paulo: Nobel, 1ª impressão, 1989. 126 p.

SANTIAGO, A. da C. **Guia do Técnico Agropecuário: Topografia e desenho**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1982. 112 p.

SENAR, BRASIL. Ministério do Trabalho. **Operador de máquinas agrícolas**. Brasília: SENAR. 1979

SGANZERLA, E. **Nova agricultura: a fascinante arte de cultivar com os plásticos**. 2.ed. Porto Alegre: Petroquímica Triunfo, 1990. 303 p.

SILVEIRA, G. M. **As máquinas para plantar**. Rio de Janeiro: Globo, 1989. 257 p.

VEIGA, L. A. K; ZANETTI, M. A. Z.; FAGGION, P. L. **Fundamentos de Topografia**. Curitiba, 2007. 195 p. Disponível em: <http://www.cartografica.ufpr.br/docs/topo1/apostila_topo.pdf>. Acesso em: 19 fevereiro 2009.

FÍSICA

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Mecânica.

Movimento em uma dimensão. Movimento em duas e três dimensões. Leis de Newton. Trabalho e Energia. Conservação da energia. Sistemas de partículas e conservação do momento linear. Rotação. Conservação do momento angular. Equilíbrio dos corpos rígidos. Gravidade. Estática e dinâmica dos fluidos.

2. Ondulatória.

Oscilações. Movimento ondulatório: características, propriedades e equações. Ondas estacionárias. Ressonância. Oscilações eletromagnéticas.

3. Termodinâmica.

Temperatura e dilatação. Fundamentos da mecânica estatística: modelo cinético de gases; distribuição de velocidades. Calor e primeira lei da termodinâmica. Entropia e segunda lei da termodinâmica.

4. Eletromagnetismo.

Carga elétrica, campo elétrico e lei de Gauss. Potencial elétrico, capacitores e dielétricos. Corrente e resistência elétrica. Campo magnético e lei de Ampère. Lei da indução de Faraday. Indutância. Propriedades magnéticas da matéria. Circuitos de corrente alternada e contínua. Equações de Maxwell. Ondas eletromagnéticas

5. Ótica.

Natureza e propriedades da luz. Imagens óticas. Interferência, difração e polarização

6. Física Moderna.

Teoria da relatividade restrita. Radiação de Corpo Negro e Quantização da Energia. Natureza ondulatória da matéria. Átomo de Bohr. Equação de Schroedinger. Átomo de Hidrogênio e consequências. Estatística Quântica. Aplicações da Mecânica Quântica.

BIBLIOGRAFIA:

BICOULA, G. J.; BÔAS N. V. e HELOU, R. D. **Tópicos da Física**. São Paulo: Saraiva, 2001.

EISBERG, R. M. et al. **Física Quântica**: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro: Ed. Campus LTDA 1994.

KELLER, F. J., GETTYS, W. E., SKOVE, M. J., **Física**, vol. 1 e 2, São Paulo, Makron Books, 1997

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica** vol. 1, 2, 3 e 4. São Paulo, Edgard Blücher/EDUSP 1981.

TIPLER, P. A. **Física**, vol. 1 e 2. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982.

TIPLER, P. A., LLEWELLYN, R.A, **Física Moderna**, Rio de Janeiro, LTC, 2001