



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

Resolução Nº 32/2014

O Pró-Reitor de Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, no uso de suas atribuições, considerando as decisões emanadas da reunião da Câmara de Ensino, resolve aprovar, para o **o Curso Técnico em Eletromecânica - forma integrada, do Câmpus Saporanga**, para vigor a partir do primeiro semestre letivo de 2014:

1 – A portaria “*ad referendum*” 01/2014, que trata da complementação dos itens 9.2 ao 11 do PPC, da matriz Curricular, da matriz de disciplinas optativas e dos programas das disciplinas do 1º período letivo.

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

Pelotas, 16 de Junho de 2014.

A handwritten signature in blue ink that reads 'Ricardo Pereira Costa'. The signature is written in a cursive style with a large initial 'R'.

Pró-Reitor de Ensino
Ricardo Pereira Costa



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

PORTARIA Nº 01/2014

O Pró-Reitor de Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, no uso de suas atribuições, resolve aprovar "*ad referendum*" da Câmara de Ensino, para **o Curso Técnico em Eletromecânica - forma integrada, do Câmpus Sapiranga**, para vigorar a partir do primeiro semestre letivo de 2014:

1 – A complementação dos itens 9.2 ao 11 do PPC e os programas das disciplinas do 1º período letivo, na forma do anexo.

Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Pelotas, 03 de Janeiro de 2014.

Assinatura manuscrita em azul de Ricardo Pereira Costa.

Pró-Reitor de Ensino
Ricardo Pereira Costa



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

CURSO TÉCNICO EM ELETROMECAÂNICA
(forma integrada)

Início: primeiro semestre de 2014.

SUMÁRIO

1 – Denominação	03
2 – Vigência.....	03
3 – Justificativa e objetivos	
3.1 – Apresentação.....	03
3.2 – Justificativa	05
3.3 – Objetivos.....	09
4 – Público alvo e requisitos de acesso	09
5 – Regime de matrícula	10
6 – Duração.....	10
7 – Título.....	10
8 – Perfil profissional e campo de atuação.....	10
9 – Organização curricular do curso.....	11
9.1 – Competências profissionais.....	11
9.2 – Matriz Curricular	13
9.3 – Matriz de Pre-requisitos	13
9.4 – Matriz de disciplinas Optativas	13
9.5 – Estágio Curricular	13
9.6 – Atividades Complementares.....	14
9.7 – Trabalho de Conclusão do Curso	14
9.8 – Disciplinas, Ementas, Conteúdos e Bibliografias	14
9.9 – Flexibilidade Curricular.....	14
9.10 – Política de Formação Integral do Aluno	14
10 – Critérios de Aproveitamento de Conhecimento e Experiência Anteriores.....	15
11 – Critérios de Avaliação de Aprendizagem	17
12 – Recursos humanos.....	18
12.1 – Pessoal docente e supervisão pedagógica.....	18
12.2 – Pessoal técnico-administrativo	19
13 – Infraestrutura	19
13.1 – Instalações e equipamentos oferecidos aos professores e alunos.....	19
13.2 – Infraestrutura de Acessibilidade do Curso	21
13.3 – Infraestrutura de Laboratórios Específicos à Área do Curso.....	21

1 - DENOMINAÇÃO

Curso Técnico em Eletromecânica.

2 – VIGÊNCIA

O Curso Técnico em Eletromecânica passará a vigor a partir do primeiro semestre de 2014.

Durante a sua vigência, este projeto será avaliado periodicamente, com vistas à ratificação e/ou à remodelação deste.

3 – JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

3.1 – Apresentação

O município de Sapiranga está localizado no Vale do Rio dos Sinos, é atravessado pela rodovia RST-239, tem sede a 60 km de Porto Alegre e fica distante de Pelotas em 310 km.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) situa Sapiranga na microrregião de Porto Alegre, que engloba, também, os municípios de Araricá, Cachoeirinha, Campo Bom, Canoas, Eldorado do Sul, Estância Velha, Esteio, Glorinha, Gravataí, Guaíba, Mariana Pimentel, Nova Hartz, Nova Santa Rita, Novo Hamburgo, Parobé, Porto Alegre, São Leopoldo, Sapucaia do Sul, Sertão Santana e Viamão.

A tabela a seguir apresenta uma síntese de dados estatísticos do município de Sapiranga.

Tabela 1 – Síntese do município – Censo 2010

Descrição	Quantidade	Unidade
População residente	74.985	peessoas
Homens	36.989	peessoas
Mulheres	37.996	peessoas

Área da unidade territorial	138.315	km ²
Eleitorado	53.327	eleitores
PIB <i>per capita</i> a preços correntes	12.848,19	reais
Estabelecimentos de Saúde (SUS)	14	estabelecimentos
Pessoal ocupado total	27.578	pessoas

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – 2011

Em Sapiranga, os dados dos últimos cinco anos (MTE/RAIS -2011), indicam que dos quatro setores que mais empregam, Indústria de Calçados, Comércio Varejista e Indústria Metalúrgica, o grau de instrução dos trabalhadores tiveram evolução no Ensino Fundamental e Ensino Médio, enquanto que no setor de Administração Pública houve crescimento no Ensino Médio e Ensino Superior.

Na área educacional, Sapiranga possui 52 escolas, sendo 16 da pré-escola, 30 de Ensino Fundamental e 6 de Ensino Médio. A Prefeitura Municipal possui polo de Educação a Distância, onde oferece cursos superiores de graduação e de pós-graduação pela Universidade Aberta do Brasil (UAB) em parceria com a UFRGS, UFSM, UFPEL, FURG e IFSul, e, cursos técnicos da Rede e-Tec Brasil do Programa Profucionário, em parceria com o IFSul.

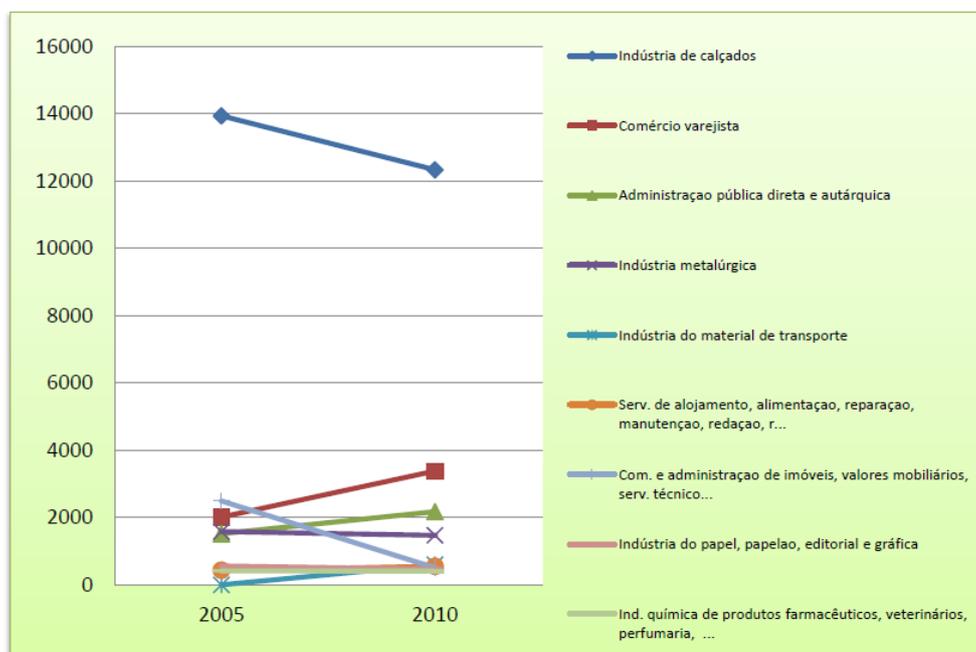
A tabela a seguir apresenta alguns indicadores educacionais do município.

Tabela 2 – Matrículas no município de Sapiranga.

Ensino Fundamental Anos Finais	Ensino Fundamental EJA	Ensino Médio
4900	450	3400

Fonte: <http://www.inep.gov.br/basica-censo>

A evolução do emprego formal nos principais setores de atividade econômica, entre os anos 2005/2010, no município de Sapiranga, é apresentada no gráfico abaixo.



Fonte: MTE/RAIS - 2011

Dos quatro setores maiores empregadores no município, visualizados no gráfico anterior, apontamos a seguir os números percentuais de técnicos em relação ao total de trabalhadores vinculados.

Tabela 2 – Subsetores com maior número de técnicos em relação ao total de vinculados

Subsetores	% vagas
Administração pública direta e autárquica	52,41
Indústria de Calçados	3,85
Comércio Varejista	3,81
Indústria Metalúrgica	7,80

Fonte: MTE/CAGED

Com o anúncio da expansão fase 3, da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, em 16 de agosto de 2011, o município de Sapiranga foi contemplado em sediar um câmpus do Instituto Federal Sul-rio-grandense.

3.2 – Justificativa

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, criados pela Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008, tem como uma das finalidades e características ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional.

O Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul), na implantação de seus câmpus, promove ações para a tomada de decisões, que encontram embasamento no conhecimento do contexto local e regional, levando em consideração a escuta de diversos seguimentos da comunidade, promovendo e qualificando o debate e a integração escola e sociedade.

Essa tomada de decisão que busca a definição de eixos tecnológicos, primeiros cursos técnicos, oferecidos no câmpus, passa pela realização de audiências públicas, que leva em consideração as ações desenvolvidas no período da implantação, que sustentam e colaboram na definição de início do funcionamento da instituição.

Sob a coordenação da Pró-Reitoria de Ensino (PROEN) e da Pró-Reitoria de Administração e de Planejamento (PROAP), a Comissão de Implantação dos Câmpus fase 3, nomeada por portaria com a finalidade de desenvolver projetos referentes aos novos câmpus, e o Observatório da Rede Federal de EPCT - Núcleo de Desenvolvimento de Metodologias do IFSul, desenvolveram diversas atividades.

A equipe de pesquisadores do Observatório da Rede Federal de EPCT - Núcleo de Desenvolvimento de Metodologias do IFSul realizou levantamento de dados do emprego formal na base do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) da microrregião de Porto Alegre e do município de Sapiranga.

As informações obtidas nessa pesquisa foram as seguintes: quantidade de trabalhadores registrados nos municípios nos diferentes subsetores de atividade econômica; evolução do emprego formal nos subsetores que mais empregam; grau de instrução dos trabalhadores nos subsetores que mais empregam; subsetores que possuem maior número de técnicos em relação ao total de vinculados no município; crescimento dos subsetores no município e microrregião; dados da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE); saldo da movimentação das ocupações

técnicas (CBO4); eixos tecnológicos mais indicados e as ocupações técnicas mais demandadas para o município e microrregião.

Nesse estudo ficou evidenciado que no contexto local e regional um dos eixos tecnológicos mais indicados para a implantação do Câmpus Sapiranga é o de Controle e Processos Industriais, que abrange ações de instalação, operação, manutenção, controle e otimização em processos contínuos ou discretos, localizados predominantemente no segmento industrial, contudo alcançando também, em seu campo de atuação, instituições de pesquisa, seguimento ambiental e de serviços, especificadas no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) do Ministério da Educação. Além disso, de que há uma demanda do emprego formal nessas localidades por técnicos de nível médio Eletrônica, Mecânica, Eletricidade e Eletrotécnica.

A Comissão de Implantação dos Câmpus fase 3, como tarefa inicial, dialogando com a PROEN e PROAP, definiu algumas estratégias para o planejamento e desenvolvimento do seu trabalho.

Dentre as atividades propostas, a comissão realizou reuniões de sensibilização e divulgação do Instituto Federal Sul-rio-grandense, junto a comunidade local e regional, com Prefeitos, Secretarias de Educação, Secretarias do Executivo Municipal, Câmara de Vereadores, equipes diretivas de escolas, associações de classe, sindicatos e estudantes. Também foram realizadas visitas gerenciais e técnicas em empresas e encontros com a imprensa, levando-se em consideração o fato do Câmpus Sapiranga, se constituir como única escola da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica no Vale do Rio dos Sinos.

Como ação inovadora, a comissão elaborou instrumentos de pesquisa para aplicação nas associações de classe, sindicatos, empresas locais, que levaram em consideração o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) e que evidenciavam a abrangência dos Eixos Tecnológicos e os respectivos cursos de cada um deles, questionando a melhor indicação na formação profissional de técnicos para o desenvolvimento da região e dessas empresas.

O retorno dessa pesquisa com entidades e empresas, reforçou a importância do Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais, apontando os cursos técnicos em Eletroeletrônica, Eletrônica, Eletrotécnica, Eletromecânica, Mecânica, Metalurgia, como os mais relevantes.

Nessa perspectiva de dar espaço e voz a comunidade, um número significativo de estudantes foi ouvido. A pesquisa foi aplicada em 50% das turmas de 50% das escolas públicas das redes municipal e estadual do município de Sapiranga, com alunos de 8ª série do Ensino Fundamental, da EJA (séries finais e Intensivo do Ensino Fundamental) e do 3º ano do Ensino Médio.

O instrumento de pesquisa dos alunos oportunizou inicialmente, que eles fizessem sua caracterização, sem necessidade de identificação nominal, que apontassem o nome do seu município, da sua escola, sua idade, seu sexo, seu nível/modalidade de ensino.

Em seguida vinham algumas perguntas como: você já ouviu falar dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia? Sim? Não? Onde? TV? Jornal? Rádio? Internet? Outro? Especifique; você tem interesse em estudar no Instituto Federal Sul-rio-grandense? Sim? Não?

Como último questionamento vinha a solicitação: caso tenha interesse, analise a tabela de cursos técnicos abaixo e numere de 1 a 3, conforme sua ordem de preferência, sendo 1 para a primeira opção, 2 para a segunda e 3 para a terceira. A relação de cursos técnicos estava vinculada ao título de cada eixo tecnológico, oriundos do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT).

Desses sujeitos da pesquisa, obtivemos como resultado, uma das preferências pelo Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais e o apontamento para os cursos técnicos em Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva, Mecânica e Metalurgia.

Todo esse trabalho de levantamento de dados, de pesquisa de campo, teve como objetivo construir um conhecimento que beneficiasse a tomada de decisões nas audiências públicas em Sapiranga, integrando o IFSul com a comunidade local e regional, oportunizando que ela se sentisse valorizada, e que vislumbrasse uma outra possibilidade de continuidade de estudos na educação profissional, científica e tecnológica, de forma pública e gratuita.

A primeira audiência pública, realizada em 22 de maio de 2012, teve como objetivo apresentar o IFSul, a organização da Educação Profissional, Científica e Tecnológica, alguns dados estatísticos da região e as ações da Comissão de Implantação dos Câmpus fase III.

Em 28 de junho de 2012, foi realizada a segunda audiência, quando foram apresentados os dados do emprego formal e o resultado das pesquisas realizadas, propiciando que a comunidade refletisse e debatesse sobre o material apresentado e apontasse três eixos tecnológicos para o funcionamento do câmpus. Dentre eles, ficou definido o Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais, que abrange ações de instalação, operação, manutenção, controle e otimização em processos contínuos ou discretos, localizados predominantemente no segmento industrial.

Na terceira audiência pública, realizada em 7 de agosto de 2012, foram apresentadas para o debate e definição de cursos técnicos com a comunidade, as demandas do emprego formal na microrregião de Porto Alegre, do qual o município de Sapiranga faz parte, as proposições das entidades de classe, empresas e estudantes locais.

Ao final dos debates, com a indicação apresentada pelos desejos e pesquisas desse eixo tecnológico, foi firmada a intenção consensual de oferecermos, um curso técnico que possa permitir aos seus egressos exercer atividades de planejamento e execução da manutenção elétrica e mecânica de equipamentos industriais, nos principais setores de atividade econômica local e regional.

Com esse propósito, atendendo alunos com Ensino Fundamental concluído, será oferecido o Curso Técnico em Eletromecânica, na forma integrada.

3.3 – Objetivos

O Curso Técnico em Eletromecânica tem o objetivo de formar profissionais capacitados para atuar especialmente nas áreas de manutenção e automação industrial, propiciando educação profissional técnica que forme cidadãos críticos e solidários capazes de atender às demandas do mundo do trabalho nestas áreas, seja atendendo às vagas disponibilizadas pelo setor produtivo ou empreendendo seu próprio negócio.

4 – PÚBLICO ALVO E REQUISITOS DE ACESSO

Para ingressar no Curso Técnico em Eletromecânica, os candidatos deverão ter concluído o Ensino Fundamental ou equivalente.

O processo seletivo para ingresso no curso será regulamentado em edital específico.

5 - REGIME DE MATRÍCULA

Regime do Curso	anual
Regime de Matrícula	seriado
Turno de Oferta	tarde
Número de vagas	32
Regime de Ingresso	anual

6 – DURAÇÃO

Duração do Curso	4 anos
Prazo máximo de Integralização	não se aplica
Carga horária em disciplinas obrigatórias	3360h
Estágio Curricular obrigatório	240h
Atividades Complementares	não se aplica.
Trabalho de Conclusão de Curso	não se aplica.
Carga horária total mínima do curso	3600h
Optativas	não se aplica.

7 – TÍTULO

Após a integralização da carga horária total do curso, o aluno receberá o diploma de Técnico de Nível Médio em Eletromecânica.

8 – PERFIL PROFISSIONAL E CAMPO DE ATUAÇÃO

O técnico em eletromecânica é um cidadão profissional capaz de trabalhar em equipes com iniciativa, criatividade e sociabilidade. Está habilitado para atuar no projeto e execução de instalações elétricas e mecânicas de equipamentos industriais conforme especificações técnicas, normas de segurança e com responsabilidade ambiental, exercendo atividades de planejamento e execução da manutenção elétrica e mecânica de equipamentos industriais, além de projeto, instalação e manutenção de sistemas de acionamento elétrico e mecânico. A formação profissional estará alicerçada nos valores éticos, humanos e científicos que regem os princípios das diferentes áreas do saber.

Como campo de atuação profissional destacam-se, entre outras, empresas de manutenção e automação industrial, indústrias, laboratórios de controle de qualidade, de manutenção e pesquisa e concessionárias de energia.

No campo de atuação deste profissional, destacam-se as seguintes atividades:

- projetar, executar e realizar manutenções em instalações elétricas e mecânicas de equipamentos industriais conforme especificações técnicas;
- projetar, instalar e realizar a manutenção de sistemas de acionamento elétrico e mecânico;
- integrar-se em equipes e grupos de trabalho;
- desenvolver projetos que buscam articular ensino, pesquisa e extensão.

9 – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

9.1 - COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

O curso deverá proporcionar ao educando as seguintes competências:

- Buscar a formação cidadã através das práticas corporais e culturais que estimulem relações individuais e sociais, criatividade, afetividade, espírito inventivo, curiosidade pelo inusitado, bem como facilitar a constituição de identidade capaz de suportar a inquietação, conviver com o incerto e o imprevisível, acolher e conviver com a diversidade;
- Perceber e compreender que as sociedades são produtos das ações humanas sendo, portanto, construídas e reconstruídas em tempos e espaços diversos, fortemente influenciadas pelas relações sociais, pelos valores éticos, estéticos e culturais, pelas relações de dominação e de poder, e pelas relações de trabalho presentes nas mesmas;
- Compreender as atribuições e responsabilidades legais da profissão, bem como saber quais formas de sua inserção no mercado de trabalho;
- Aprender sobre atitude ética no exercício de sua profissão;
- Elaborar e interpretar desenhos técnicos, esquemas, circuitos, leiautes, gráficos, plantas e fluxogramas;
- Projetar e executar instalações eletroeletrônicas e mecânicas;
- Caracterizar e selecionar materiais, insumos e componentes;
- Realizar orçamentos
- Selecionar e utilizar recursos de informática e de automação, instrumentos de medição e ferramentas;
- Realizar e interpretar ensaios, comparando os resultados com padrões técnicos;
- Elaborar, interpretar e executar planos de manutenção;
- Executar manutenção preditiva, preventiva e corretiva de equipamentos e de instalações elétricos e mecânicos;
- Interpretar e aplicar a legislação e as normas técnicas referentes à manutenção, à saúde e segurança no trabalho, à qualidade e ao ambiente;
- Comandar e operar equipamentos em processos e plantas industriais;

- Desenvolver projetos que possibilitem a articulação entre ensino, pesquisa e extensão;
- Aplicar e integrar tecnologias, na otimização de processos industriais, buscando melhorias contínuas;
- Gerenciar pessoas, processos e recursos industriais;

9.2 MATRIZ CURRICULAR

Vide matrizes.

9.3 – MATRIZ DE PRÉ-REQUISITOS

Não há.

9.4 MATRIZ DE DISCIPLINAS OPTATIVAS

Vide matrizes.

9.5 – ESTÁGIO CURRICULAR

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

O estágio obrigatório poderá ser realizado após a conclusão de todas as disciplinas previstas até o 2º ano do curso, inclusive. Em articulação com as disciplinas de Projeto, é intenção abrir a possibilidade de que os estudantes realizem o estágio obrigatório até o final do quarto ano.

Atividades de pesquisa e extensão poderão ser integralizadas como estágio curricular, desde que relacionadas às atividades inerentes a habilitação de Técnico em Eletromecânica.

9.6 – ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Não há atividades complementares obrigatórias.

9.7 – TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO

Não se aplica.

9.8 – DISCIPLINAS, EMENTAS, CONTEÚDOS E BIBLIOGRAFIAS

Vide programas.

9.9 – FLEXIBILIDADE CURRICULAR

No momento não há.

9.10 – POLÍTICA DE FORMAÇÃO INTEGRAL DO ALUNO

No que tange à formação integral do aluno, a sua organização curricular possibilita a inter-relação das disciplinas trabalhadas em cada um dos anos e, também, favorece a interdisciplinaridade porque articula os conteúdos pensados em cada componente ao objetivo comum e final de formar profissionais capacitados para atuar na área de eletromecânica, mas, também capazes de se posicionar diante das demandas sociais cada vez mais exigentes por perfis críticos, humanitários, comprometidos e, que, a partir da capacidade de trabalhar em equipe consigam atingir objetivos cada vez mais desafiadores.

Com esse intuito, a ética é trabalhada nas intervenções teóricas e práticas, pois é extremamente necessária nas profissões que lidam com informações, uma

vez que este é um dos grandes patrimônios das corporações e dos indivíduos atualmente.

O raciocínio lógico, por sua vez, é inerente à capacidade do indivíduo aprender e trabalhar com os conceitos técnicos.

A redação de documentos técnicos e a atenção a normas técnicas e de segurança é trabalhada constantemente em todas as disciplinas, pois, devido ao caráter dinâmico da tecnologia, os alunos são encorajados e estimulados a estarem sempre buscando atualização e, mais que isso, sempre buscando antever os percursos tecnológicos nos quais as corporações referência estão apostando e investindo.

Para executar projetos a contento, os participantes de equipes de trabalho e/ou de estudo precisam desenvolver as competências da autonomia – capacidade de tomar iniciativa e responsabilizar-se por seus desdobramentos – e do empreendedorismo – que é a capacidade de inovar, desenvolvendo e testando novas soluções que agreguem valor social ou econômico a algo existente – pois estas duas competências, aliadas aos conhecimentos técnicos desenvolvidos ao longo do curso possibilitarão aos egressos uma inserção no mundo do trabalho de forma consciente, pró-ativa e competente.

O mundo do trabalho, por sua vez, está imbricado nas ações docentes e discentes realizadas ao longo do curso que, ao unir teoria e prática em prol de um objetivo em comum, inter-relaciona a sala de aula com o espaço de trabalho, com as demandas da sociedade capitalista – as questionando e, ao mesmo tempo buscando a partir dela alternativas – preparando os alunos para uma ação profissional consciente e de acordo com o compromisso assumido diante da ciência, da ética e do papel social da escola.

10 - CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Atendendo ao que dispõe a Resolução CNE/CEB 06/2012, poderão ser aproveitados os conhecimentos e as experiências anteriores, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva habilitação profissional, adquiridos:

I - no Ensino Médio;

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

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

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

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

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

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

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

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

O registro do resultado deste trabalho deverá conter todos os dados necessários para que se possa expedir com clareza e exatidão o parecer da banca. Para tanto, deverá ser montado processo individual que fará parte da pasta do aluno.

No processo deverão constar tipos de avaliação utilizada (teórica e prática), parecer emitido e assinado pela banca e homologação do parecer assinado por docente da área indicado em portaria específica.

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

Para orientação sobre o tema tomaremos como referenciais legais:

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

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

* a Resolução nº06/2012, da CEB/CNE, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, assim como outros referenciais que vierem a ser produzidos.

11 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM APLICADOS AOS ALUNOS

A avaliação é entendida como processo, numa perspectiva libertadora, com a finalidade de promover o desenvolvimento e favorecer a aprendizagem. Em sua função formativa, a avaliação transforma-se em exercício crítico de reflexão e de pesquisa em sala de aula, para a análise e compreensão das estratégias de aprendizagem dos educandos, na busca de tomada de decisões pedagógicas favoráveis à continuidade do processo.

A avaliação, sendo dinâmica e continuada, não deve limitar-se à etapa final de uma determinada prática. Deve, sim, pautar-se por observar, desenvolver e valorizar todas as etapas de crescimento, de progresso do educando na busca de uma participação consciente, crítica e ativa do mesmo. Assim, torna-se possível intervir nos processos de ensino e aprendizagem por meio de diagnósticos das necessidades dos educandos e comprometer-se com a sua superação.

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

A avaliação do desempenho será feita de maneira formal, com a utilização de diversos instrumentos de avaliação, pela análise de trabalhos, desenvolvimento de projetos, participação nos fóruns de discussão, provas e por outras atividades propostas de acordo com a especificidade de cada disciplina.

A sistemática de avaliação é composta por duas etapas, com no mínimo, dois instrumentos de avaliação distintos em cada etapa, necessitando o aluno atingir nota mínima 6,0 (seis), com intervalos de ½ pontos, em cada período letivo.

12 – RECURSOS HUMANOS

12.1 - Pessoal docente e supervisão pedagógica

Para o desenvolvimento do curso atualmente contamos com dez docentes efetivos, com regime de dedicação exclusiva, e três docentes temporários com 40h.

N o	Nome	Graduação	Regime de Trabalho
1	André Capellão de Paula	Eng. Mecânico - UNISINOS Mestrado em Metrologia Científica Industrial - UFSC	DE
2	José Luiz Lopes Itturriet	Licenciatura em Disciplinas Profissionalizantes – UFPEL Mestrado em Educação - UFPEL	DE
3	Carla Odete Balestro Silva	Bacharelado em Ciência da Computação – UNILASALLE Especialista em Proeja - UFRGS Mestrado em Educação - UFRGS	DE
4	Maurício dos Santos	Tecnólogo em Processamento de Dados – ULBRA Especialização em Informática para Aplicações Empresariais - ULBRA	DE
5	Janaína Pacheco Jaeger	Licenciada e Bacharel em Ciências Biológicas – UFRGS Mestrado em Genética e Biologia	DE

		Molecular – UFRGS Doutorado em Genética e Biologia Molecular - UFRGS	
6	Professor Temporário	Processo Seletivo em andamento. Prova de desempenho dia 17/12/2013.	40h

Em breve estaremos realizando seleção para mais três professores temporários e concursos para quatro docentes efetivos.

12.2 - Pessoal técnico-administrativo

Atualmente estão em tramitação processos de remoção e propostas de realização de concurso público para desempenho de atividades de ensino e administrativas.

Foram distribuídas vagas de técnico-administrativos no CODIR, dos dias 16 e 17/12/2013. A partir dessa distribuição, será iniciado o processo remoção/realização de concursos públicos, para prover esses cargos o mais rapidamente possível. ainda no primeiro semestre do primeiro período letivo.

13 – INFRAESTRUTURA

13.1 - INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS OFERECIDOS AOS PROFESSORES E ALUNOS

O curso funcionará, provisoriamente, no Centro Municipal de Educação Décio Gomes Pereira, situado na Av. Presidente Kennedy, n.º 2222. Bairro São Luiz, Sapiranga, até meados de março, previsão de entrega do prédio próprio do câmpus.

O Câmpus Sapiranga já adquiriu mediante pregões eletrônicos parte dos diversos equipamentos e mobiliário das áreas de Eletricidade, Eletrônica, Mecânica e Informática para atendimento do curso técnico de Eletromecânica.

Além disso a infraestrutura de mobiliário e equipamentos de informática já foram adquiridos para os ambientes administrativos do câmpus.

O acervo do câmpus, para o primeiro semestre do curso, será composto pelas obras indicadas nos componentes curriculares através do empréstimo de exemplares por bibliotecas de outros câmpus do IFSul. Nesse mesmo período, estaremos realizando pregão para a compra de bibliografia para o curso.

Instalações	Descrição	Equipamentos	Descrição
20 Salas de aula	sala de aula com lousa digital	02 laboratórios de informática	23 e 17 computadores Windows 7 e Linux Educacional), além de softwares aplicativos (pacotes de escritório proprietários e livres, editores de imagem, vídeo e som) e softwares utilitários (navegadores de internet, compactadores, gerenciadores de backup, antivírus, gerenciadores de download) e softwares específicos para manutenção e gerenciamento de dispositivos de hardware e software.
01 Mini auditório	120 lugares	38 notebooks	
01 Ginásio	poliesportivo	laboratório de arquitetura de computadores	placas-mãe, memórias, HDs, drivers, processadores, cabos de

		com componentes de hardware	conexão, placas de rede, gabinetes, etc
01Biblioteca	O acervo do campus, para o primeiro semestre do curso, será composto pelas obras indicadas nos componentes curriculares		
Banheiros adaptados			
Elevador para cadeirantes			
Refeitório			
Sala de professores			
sala de coordenação			
Sala de recepção			
Guarita, sistema de segurança com câmeras de vigilância,			
Laboratório de ciências			

13.2 – Infraestrutura de Acessibilidade do Curso

13.3 – Infraestrutura de Laboratórios Específicos à Área do Curso

MEC/SETEC INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE				A PARTIR DE: 2014/1	
Curso ELETROMECAÂNICA				CÂMPUS: SAPIRANGA	
MATRIZ CURRICULAR Nº 5239					
ANOS		CÓDIGO	DISCIPLINAS	HORA AULA SEMANAL	HORA RELÓGIO
	I ANO	SPR_ETM.100	Língua Portuguesa e Literatura I	2	60
		SPR_ETM.105	Língua Inglesa I	2	60
		SPR_ETM.110	Matemática I	4	120
		SAP_ETM.115	Física I	4	120
		SPR_ETM.120	Filosofia I	1	30
		SPR_ETM.125	Sociologia I	1	30
		SPR_ETM.130	Informática	2	60
		SPR_ETM.135	Biologia	4	120
		SPR_ETM.140	Eletricidade	2	60
		SPR_ETM.145	Iniciação Profissional	2	60
		SPR_ETM.150	Desenho Assistido por Computador	2	60
		SPR_ETM.155	Tecnologia Mecânica I	2	60
			Subtotal	28	840
	II ANO	SPR_ETM.200	Língua Portuguesa e Literatura II	2	60
		SPR_ETM.205	Língua Inglesa II	2	60
		SPR_ETM.210	Matemática II	2	60
		SPR_ETM.215	Física II	2	60
		SPR_ETM.220	Filosofia II	1	30
		SPR_ETM.225	Sociologia II	1	30
		SPR_ETM.230	Química	4	120
		SPR_ETM.235	Educação Física I	2	60
		SPR_ETM.240	Tecnologia Mecânica II	2	60
		SPR_ETM.245	Eletrônica I	3	90
		SPR_ETM.250	Manutenção Industrial	2	60
		SPR_ETM.255	Eletricidade Aplicada I	3	90
		SPR_ETM.260	Projetos I	2	60
		Subtotal	28	840	
	III ANO	SPR_ETM.300	Língua Portuguesa e Literatura III	2	60
		SPR_ETM.305	Matemática III	2	60
		SPR_ETM.310	Filosofia III	1	30
		SPR_ETM.315	Sociologia III	1	30
		SPR_ETM.320	Educação Física II	2	60
		SPR_ETM.325	História	4	120
		SPR_ETM.330	Geografia	4	120
		SPR_ETM.335	Práticas de Fabricação e Manutenção Mecânica I	3	90
		SPR_ETM.340	Eletrônica II	2	60
SPR_ETM.345		Projetos II	2	60	
SPR_ETM.350		Instalações Industriais	2	60	
SPR_ETM.355		Eletricidade Aplicada II	3	90	
		Subtotal	28	840	

IV ANO	SPR_ETM.400	Língua Portuguesa e Literatura IV	2	60
	SPR_ETM.405	Filosofia IV	1	30
	SPR_ETM.410	Sociologia IV	1	30
	SPR_ETM.415	Educação Física III	2	60
	SPR_ETM.420	Artes	3	90
	SPR_ETM.425	Projetos III	4	120
	SPR_ETM.430	Automação Industrial	3	90
	SPR_ETM.435	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	3	90
	SPR_ETM.440	Práticas de Fabricação e Manutenção Mecânica II	6	180
	SPR_ETM.445	Gestão da Manutenção	3	90
		Subtotal	28	840
	CARGA HORÁRIA DAS DISCIPLINAS			3360
	ESTAGIO CURRICULAR			240
	CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA DO CURSO			3600
	CARGA HORÁRIA TOTAL			3600

- **HORA AULA = 45 MINUTOS**
- **DESENVOLVIMENTO DE CADA SEMESTRE EM 20 SEMANAS**

DISCIPLINA: Língua Portuguesa e Literatura I	
Vigência: a partir de 2014/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 60h	Código: SPR_ETM.100
Ementa: Estudo da língua portuguesa em sua variante padrão, tendo o texto escrito como objeto. Introdução de textos como um objeto de estudo específico e sistemático, desenvolvendo conteúdos que viabilizem o conhecimento de mecanismos de sua construção como uma unidade de sentido. Introdução ao estudo de literatura, linguagem literária e periodização literária.	

Conteúdos

UNIDADE I - TEXTOS

- 1.1 - A organização gráfica do texto
- 1.2 - Veículo, rubrica, notícia e comentário
- 1.3 - As fontes de localização espaço-temporais
- 1.4 - Intertextualidade e heterogeneidade textual
- 1.5 - Polifonia (enunciador e locutor)
- 1.6 - Discurso direto e indireto
- 1.7 - Os níveis de leitura de um texto (paragrafação)
- 1.8 - A estrutura profunda do texto
- 1.9 - Variação linguística
- 1.10 - Gêneros textuais
- 1.11 - Coerência e coesão

UNIDADE II - GRAMÁTICA A PARTIR DOS TEXTOS LIDOS E PRODUZIDOS

- 2.1 – Análise dos tempos verbais e suas funções nos textos
- 2.2 – Modismos linguísticos
- 2.3 – Transgressões nos textos tem limite?
- 2.4 – Concordância verbal e nominal

UNIDADE III - PERIODIZAÇÃO LITERÁRIA

- 3.1 – Quinhentismo
- 3.2 – Barroco
- 3.3 – Arcadismo

Bibliografia Básica

- FARACO, C. A **Português: língua e cultura, ensino médio**, vol. único. Curitiba: Base editora, 2003.
- FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Para entender o texto – leitura e produção**. São Paulo: Ática, 2000.
- HOUAISS, Antonio. **Dicionário Houaiss de Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2009.

Bibliografia Complementar

BECHARA, E. **Gramática escolar da língua portuguesa**. São Paulo: Lucerna, 2001.

CEGALLA, D. P. **Novíssima gramática da língua portuguesa**. São Paulo: Nacional, 2005.

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

KLEIMAN, A. **Oficina de Leitura - Teoria e Prática**. Campinas: Pontes Editores, 1998.

MORENO, C.; GUEDES, P.C. **Curso Básico de Redação**. 12.ed. São Paulo: Ática, 1997

DISCIPLINA: Língua Inglesa I	
Vigência: a partir de 2014/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 60h	Código: SPR_ETM.105
Ementa: Estudo da língua inglesa em suas quatro habilidades (comunicação oral, compreensão auditiva, leitura e escrita), viabilizando, através do conhecimento do idioma e o contato com aspectos culturais provenientes da situações de aprendizagem envolvendo os diferentes países que tem a língua inglesa como meio de comunicação/interação, o amplo acesso a fontes de informação veiculadas nessa língua, além da possibilidade de interação em língua inglesa com falantes de outros países e culturas.	

Conteúdos:

UNIDADE I - COMMUNICATIVE FUNCTIONS

- 1.1 - Introducing yourself: asking for and giving personal information;
- 1.2 - talking about routines, ways of living, likes and dislikes, leisure activities, jobs;
- 1.3 - talking about family relationships;
- 1.4 - describing countries and places;
- 1.5 - buying things: asking for and giving information about foods and clothing;
- 1.6 - talking about places in the city;
- 1.7 - talking about abilities;
- 1.8 - talking about past events;
- 1.9 - referring dates in conversations;
- 1.10 - talking about future intentions;
- 1.11 - asking for and giving directions about places in the city;

UNIDADE II - Grammar Contents

- 2.1 - Verb tenses: present, past, and future forms in affirmative, negative and interrogative structures;
- 2.2 - short answers;
- 2.3 - there to be;
- 2.4 - pronouns: subject, object, possessive adjectives, and relative pronouns
- 2.5 - plural nouns;
- 2.6 - countable and uncountable nouns;
- 2.7 - quantifiers;
- 2.8 - adjectives and comparisons
- 2.9 - prepositions
- 2.10 - modal verbs

Bibliografia Básica

SOARS, Liz and John. **New Headway English Course Elementary Student's Book**. Oxford: Oxford University Press, 2000.

SOARS, Liz and John. **New Headway English Course Pre-Intermediate Student's Book**. Oxford: Oxford University Press, 2000.

Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês. São Paulo: Oxford University Press, 1999.

Bibliografia Complementar

COLLINS C. **Student's Grammar**. Glasgow: HarperCollins Publishers, 2006.

FLOWER, J. **Start building your own vocabulary, elementary**. Hove, England: Language teaching publications, 2002.

MURPHY, R. **Essential grammar in use**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

SWAN, M. **Practical english usage**. Oxford: Oxford University Press, 2005.

THOMAS, B. J. **Elementary vocabulary**. New York: Longman, 1996.

DISCIPLINA: Matemática I	
Vigência: a partir de 2014/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 120h	Código: SPR_ETM.110
Ementa: Desenvolvimento dos diversos campos que compõem a matemática de nível médio, bem como os aspectos de caráter aplicado objetivando uma melhor capacidade de interpretação dos fenômenos naturais sociais. Instrumentalizar o aluno com as diferentes ferramentas matemáticas necessárias para o melhor entendimento das questões científicas e tecnológicas abordadas paralelamente nas outras disciplinas.	

Conteúdos

UNIDADE I – REVISÃO

- 1.1 - Conjuntos Numéricos
- 1.2 - Potenciação e Radiciação

UNIDADE II – GEOMETRIA PLANA

- 2.1 Conceitos Elementares
- 2.2 Feixe de paralelas
- 2.3 Semelhança de triângulos
- 2.4 Relações métricas no triângulo retângulo
- 2.5 Relações trigonométricas no triângulo retângulo

UNIDADE III – FUNÇÕES LINEARES

- 3.1 Sistemas de Equações Lineares
- 3.2 Resolução Gráfica em Programação Linear
- 3.3 Funções Quadráticas

Bibliografia Básica

- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática – Vol. único.** São Paulo: Ática, 2005
- IEZZI, Gelson et al. **Matemática – Vol. único.** São Paulo: Atual, 2007.
- LEZZI, Gelson; Dolce, Osvaldo. **Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 1.** Guarulhos: Atual Editora, 2004.

Bibliografia Complementar

- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática – Contexto e Aplicações. Vol. 1 e 2.** São Paulo: Ática, 2003.
- GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José R. **Matemática – Uma Nova Abordagem. 1ª e 2ª Série.** Guarulhos: FTD, 2002.
- LEZZI, Gelson *et al.* **Matemática – Ciência e Aplicações. 1ª Série.** Guarulhos: Atual Editora, 2006.
- LEZZI, Gelson *et al.* **Matemática – Ciência e Aplicações. 2ª Série.** Guarulhos: Atual Editora, 2006.
- PAIVA, Manoel. **Matemática – Conceitos, Linguagem e Aplicações. 1ª Série.** São Paulo: Ed. Moderna, 2004.

DISCIPLINA: Física I	
Vigência: a partir de 2014/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 120h	Código: SAP_ETM.115
Ementa: Estudo de conceitos e leis da natureza que fundamentam fenômenos que afetam a vida sobre a Terra, e servem de suporte à compreensão de tecnologias contemporâneas, tais como os conceitos e leis que regem os movimentos, as trocas e transformações de energia, os fenômenos térmicos e ondulatórios.	

Conteúdos

UNIDADE I - MECÂNICA DA PARTÍCULA

- 1.1 - Grandezas escalares e vetoriais
- 1.2 - Conceitos fundamentais de cinemática
- 1.3 - As leis de Newton
- 1.4 - Energia mecânica

UNIDADE II – ONDULATÓRIA

- 2.1 - Fundamentos de vibrações mecânicas
- 2.2 - Ondas mecânicas
- 2.3 - Ondas sonoras
- 2.4 - Noções de ondas eletromagnéticas

UNIDADE III - TERMOLOGIA

- 3.1 - Escalas termométricas
- 3.2 - Dilatação térmica dos sólidos, líquidos e gases ideais
- 3.3 - Calorimetria
- 3.4 - Mudanças de estados físicos
- 3.5 - Noções de termodinâmica e máquinas térmicas
- 3.6 - Noções de conforto térmico

Bibliografia Básica

- ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antonio. **Curso de Física – Volumes 1 e 2.** São Paulo: Scipione, 2006.
- GASPAR, Alberto. **Física – Vol 1 e 2.** São Paulo: Ática, 2007.
- GUIMARÃES, Luiz Alberto. **Física para o 2º grau.** São Paulo: Editora HARBRA, 1998. LTC, 2003.

Bibliografia Complementar

- HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física – Volumes 1.** São Paulo: Editora LTC, 2003.
- VALADARES, Eduardo de Campos. **Física Mais Que Divertida.** Belo Horizonte: UFMG, 2002.
- HEWWITT, Paul G. **Física Conceitual.** São Paulo: Bookman Editora, 2002.
- ANALDI, Ugo. **Imagens da Física . Volume único.** São Paulo: Scipione, 2007.
- FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Toledo; Penteado, Paulo César. **Física – Ciência e Tecnologia - – Volume Único.** São Paulo: Editora Moderna, 2005.

DISCIPLINA: Filosofia I	
Vigência: a partir de 2014/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 30h	Código: SPR_ETM.120
<p>Ementa: Introdução às principais áreas temáticas da filosofia e desenvolvimento de competências filosóficas básicas, tais como saber identificar problemas filosóficos e as disciplinas que deles se ocupam, assim como o desenvolvimento de habilidades e instrumentos básicos para a atividade filosófica, como uma racionalidade crítica, argumentação, clarificação conceitual, reflexões de totalidade, etc. Análise de alguns dos principais elementos teóricos/conceituais da tradição, sob a forma do estudo de autores clássicos e de diferentes escolas filosóficas historicamente relevantes, tendo em vista um direcionamento para discussões filosóficas atuais.</p>	

Conteúdos

UNIDADE I - INTRODUÇÃO À FILOSOFIA

1.1 - O que é filosofia?

UNIDADE II – ARGUMENTAÇÃO

2.1 – Tese, Argumentação e Conclusão

UNIDADE III - HISTÓRIA DA FILOSOFIA

3.1 – Origens

3.2 – Filosofia antiga, medieval, moderna e contemporânea

UNIDADE IV - ÉTICA

4.1 – Valores morais

4.2 – Princípio de comportamento

4.3 – O Bem e o Mal

UNIDADE V - FILOSOFIA POLÍTICA

5.1 – O convívio em sociedade

UNIDADE VI - HOMEM, CULTURA E MUNDO DA VIDA

6.1 – Críticas e alternativas

Bibliografia Básica

ABBAGNANO, N. **Dicionário de filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 1998

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 1996

CARNEIRO LEÃO, Emmanuel. **Aprendendo a Pensar**. Petrópolis: Vozes, 1977.

Bibliografia Complementar:

ARANHA, M. L. de A. **Filosofando – Introdução à Filosofia**. São Paulo: Moderna, 1993

BLACKBURN, Simon. **Dicionário Oxford de Filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997

MURCHO, D. (Org.). **A arte de pensar**, Filosofia 10º e 11º ano. Portugal: Didáctica Editora, 2008

PORTA, M. A. G. **A filosofia a partir de seus problemas**. São Paulo: Editora Loyola, 2002

NAGEL, Thomas. **Uma Breve Introdução à Filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 2001

DISCIPLINA: Sociologia I	
Vigência: a partir de 2014/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 30h	Código: SPR_ETM.125
<p>Ementa: Estudo dos principais conceitos de autores clássicos da sociologia visando, propiciar aos alunos uma melhor compreensão da sociedade através da análise de diferentes aspectos das sociedades contemporâneas, ampliando a visão de mundo e o horizonte de expectativas nas relações sociais. Orientação sobre uma intervenção responsável na vida social e o exercício da cidadania. Busca da compreensão e valorização das diferentes manifestações culturais de etnias e segmentos sociais, agindo de modo a preservar o direito à diversidade.</p>	

Conteúdos:

UNIDADE I – O ESTUDO DA SOCIEDADE.

1.1 – A sociologia e a explicação da vida social

UNIDADE II - OBJETO DE ESTUDO DA SOCIOLOGIA: PRINCIPAIS VERTENTES; DIFERENTES VISÕES DE MUNDO.

2.1 – Augusto Comte

2.2 - Émile Durkheim

2.3 - J.J. Rousseau

2.4 - Karl Marx

2.5 - Friederich Engels

2.6 - Max Weber

UNIDADE III - DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS

3.1 – Princípios e Valores

UNIDADE IV – CIDADANIA.

4.1 – Origens

4.2 – Direitos e Deveres

UNIDADE V - CONCEITOS BÁSICOS DA SOCIOLOGIA.

5.1 – A estrutura da sociedade

UNIDADE VI - CULTURA.

6.1 – As criações humanas

6.2 – Funções da cultura

Bibliografia básica:

TOMAZI, Nelson Dácio. **Iniciação à Sociologia**. São Paulo: Atual, 1993.

OLIVEIRA. Pérsio Santos de. **Introdução à sociologia**. São Paulo: Ática, 2000.

COSTA, Cristina. **Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade**. São Paulo: Moderna, 1997.

Bibliografia complementar:

COSTA, Ricardo Cesar Rocha; OLIVEIRA, Luiz Fernandes de. **Sociologia para Jovens do Século XXI**. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2007.

DURKHEIN, Emile. **As Regras do Método Sociológico**. Lisboa: Editorial Presença. 1987.

DURKHEIM, Émile. **Textos selecionados**. São Paulo: Abril Cultural, 1978 (Coleção Os Pensadores).

MEKSENAS, Paulo. **Aprendendo Sociologia: A paixão de Conhecer a Vida**. 8ª ed. São Paulo: Loyola, 2001.

WEBER, Max. **A Ética Protestante e o Espírito do Capitalismo**. São Paulo: Martin Clarel, 2003.

DISCIPLINA: Informática	
Vigência: a partir de 2014/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 60h	Código: SPR_ETM.130
<p>Ementa: Estudo dos conceitos gerais referentes à linguagem de programação C, tipos, operadores e expressões, comandos de entrada e saída, estruturas de seleção, estruturas de repetição, estruturas homogêneas, escopo de variáveis, funções e ponteiros, através do conhecimento da terminologia básica da informática, dos componentes de hardware dos microcomputadores, redes de comunicação e de softwares básicos e aplicativos. Desenvolvimento de formas de utilização do computador como ferramenta para agilizar e otimizar os processos pertinentes ao desempenho de suas funções, fazendo uso da informática.</p>	

UNIDADE I - INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA

- 1.1 - Terminologia básica, definições e aplicações
- 1.2 - Unidades da informática e conversões¶
- 1.3 - Origem e evolução dos computadores¶
- 1.4 – Sistema Operacional: proprietário e livre
- 1.5 – Hardware básico e periférico
- 1.6 – Softwares Aplicativos

UNIDADE II – HARDWARE

- 2.1 - Definições, finalidades e integração¶
- 2.2 - Componentes de Hardware: Placa-mãe, processador, sistemas de armazenamento de dados (memória e disco rígido) e barramentos
- 2.3 – Montagem de computadores

UNIDADE III – Software Aplicativo

- 3.1 - Editores de Texto¶
- 3.2 - Editores de Planilha¶

3.3 - Editores de Slides¶¶

3.4 - Navegadores de Internet

UNIDADE IV – Comunicação de Dados¶¶

4.1 - Conceitos de redes de computadores¶¶

4.2 - Topologias e tamanho de redes ¶¶

4.3 - Meios físicos de transmissão, protocolos de rede, classes de redes e endereçamento ip

¶4.4 - Hardware de rede: hubs, switch, placas de rede, roteadores, etc.

¶¶

UNIDADE V – Introdução à Lógica de Programação

5.1 - Operadores aritméticos¶¶

5.2 - Operador de atribuição

5.3 - Operadores relacionais¶¶

5.4 - Operadores lógicos¶¶

5.5 - Operadores bit a bit¶¶

5.6 - Precedência de operadores¶¶

5.7 - Comandos de Entrada e Saída¶¶¶¶

UNIDADE VI - ESTRUTURAS DE SELEÇÃO¶¶

6.1 - Comando de seleção simples if ¶¶

6.2 - Comando de seleção composta, if else ¶¶

6.3 - Comando de seleção encadeada, if, else if ¶¶

6.4 - Switch/Case¶¶

6.5 - Comando break¶¶¶¶

UNIDADE VII - ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO¶¶

7.1 - Comando for¶¶

7.2 - Comando while¶¶

7.3 - Comando do-while¶¶

7.4 - Comandos break e continue¶¶

UNIDADE VIII – OUTRAS ESTRUTURAS

8.1 - Vetores e matrizes¶

8.2 - String's e funções de manipulação¶

8.3 - Funções¶

Bibliografia Básica

TORRES, Gabriel. **Hardware Curso Completo**. São Paulo: Axcel Books, 2001.

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de Computadores**. São Paulo: Campus, 2003.

FORBELLONE, André Luiz. **Lógica de Programação**. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2005.

Bibliografia Complementar

FERREIRA, Silvio. **Montagem de Micros**. São Paulo: Axcel Books, 2006.

NEMETH, Evi. **Manual Completo do Linux**. São Paulo: Makron Books, 2004.

VASCONCELOS, Laércio. **Manutenção de Micros na Prática. Diagnosticando, consertando e prevenindo defeitos**. São Paulo: Laércio Vasconcelos, 2006.

FLEISHMAN, Glenn; ENGST, Adam. **Kit do Iniciante em Redes sem Fio – O Guia Prático sobre Redes Wi-Fi para Windows e Macintosh**. São Paulo: Makron Books, 2005.

MORIMOTO, Carlos E. **Redes e Servidores Linux: Guia Prático**. São Paulo: Sul Editores, 2006.

DISCIPLINA: Biologia	
Vigência: a partir de 2014/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 120h	Código: SPR_ETM.135
<p>Ementa: Estudo da biologia através de uma visão não segmentada da ciência relacionando o conhecimento científico ao desenvolvimento tecnológico, considerando a preservação, as condições de vida e o desenvolvimento sustentável como modelo de equilíbrio da biosfera. Além disso, propõe-se estimular a análise crítica das implicações ambientais, sociais e econômicas dos processos de utilização dos recursos naturais formando um cidadão consciente integrado à sociedade e a natureza.</p>	

Conteúdos

UNIDADE I – INTRODUÇÃO À BIOLOGIA

- 1.1 - Conceitos de Biologia
- 1.2 - Origem da Vida
- 1.3 - Características dos Seres Vivos
- 1.4 - Níveis dos Seres Vivos
- 1.5 - Evolução do Metabolismo
- 1.6 - Teoria Celular
- 1.7 - Nutrição
- 1.8 - Estrutura do Corpo Humano (Histologia e Fisiologia)
- 1.9 - Reprodução Humana/ Métodos Contraceptivos/ DST e Gravidez.
- 1.10 - Conceitos de Funcionamento do Corpo Humano
- 1.11 - Qualidade de Vida
- 1.12 - Etologia

UNIDADE II – PARADIGMAS ATUAIS DA BIOLOGIA

- 2.1 – Biodiversidade (Geral)
- 2.2 - Biogeografia

- 2.3 - Bases Genéticas da Vida
- 2.4 - Biotecnologia
- 2.5 - Evolução dos Seres Vivos
- 2.6 - Ecologia
- 2.7 - Desequilíbrios Ambientais
- 2.8 - Noções de Gestão Ambiental
- 2.9 - Programas de Saúde Geral

Bibliografia Básica

LAURENCE, J. **Biologia: ensino médio**, volume único. 1 edição, editora Nova Geração. 2005

AMABIS, José M; MARTHO, Gilberto R. **Fundamentos de Biologia Moderna**. 4º edição. São Paulo: Moderna. 2006. Volume único.

LAURENCE, J. **Biologia**. 1 ed. São Paulo. Nova geração, 2006.

Bibliografia Complementar

CHEIDA, Luiz E. **Biologia Integrada**. 1º edição. São Paulo: FTD. 2003. Volume único

BRANCO, S.M. **O meio ambiente em debate**. São Paulo, Roca, 1984.

GARDNER, E. J; PETER, S.D. **Genética**. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 1986.

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Biologia**. 1º edição. São Paulo: Ática. 2007. Volume único.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1997.

DISCIPLINA: Eletricidade	
Vigência: a partir de 2014/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 60h	Código: SPR_ETM.140
Ementa: Estudo e aplicação de fenômenos associados à eletrostática, à eletrodinâmica e ao eletromagnetismo. Utilização de instrumentos de medida de grandezas elétricas, em circuitos de corrente contínua.	

Conteúdos

UNIDADE I – INTRODUÇÃO À ELETRICIDADE

- 1.1 - Tipos de Geração e seus Impactos Ambientais
- 1.2 - Uso Eficiente de Energia
- 1.3 - Grandezas Fixas
- 1.4 - Prefixos Métricos

UNIDADE II – ELETROSTÁTICA

- 2.1 - Teoria Eletrônica da Matéria
- 2.2 - Carga Elétrica
- 2.3 - Condutores e Isolantes
- 2.4 - Princípios da Eletrostática
- 2.5 - Processos de Eletrização
- 2.6 - Lei de Coulomb
- 2.7 - Campo Elétrico
- 2.8 - Potencial Elétrico
- 2.9 - Cuidados no Manuseio com Computadores
- 2.10 - Descargas Atmosféricas
- 2.11 - Gaiola de Faraday

UNIDADE III – ELETRODINÂMICA

- 3.1 - Grandezas Fundamentais do Circuito Elétrico
- 3.2 - Tensão Elétrica
- 3.3 - Corrente Elétrica
- 3.4 - Resistência Elétrica

- 3.5 - Uso do Multiteste
- 3.6 - 1ª Lei de Ohm
- 3.7 - 2ª Lei de Ohm
- 3.8 - Potencia e Energia Elétrica
- 3.9 - Lei de Joule
- 3.10 - Elementos de um Circuito Elétrico
- 3.11 - Associação de Resistores
- 3.12 - Associação de Geradores
- 3.13 - Leis de Kirchhoff
- 3.14 - Influência da Temperatura sobre a Resistência Elétrica

UNIDADE IV – CAPACITORES

- 4.1 Características
- 4.2 Capacitor Plano
- 4.3 Carga Elétrica num Capacitor
- 4.4 Energia Armazenada num Capacitor
- 4.5 Rigidez Dielétrica
- 4.6 Associação de Capacitores
- 4.7 Processo de Carga e Descarga de um Capacitor
- 4.8 Constante de Tempo de um Capacitor
- 4.9 Tipo de Capacitores

UNIDADE V – MAGNETISMO

- 5.1 Ímãs
- 5.2 Campo Magnético de um Ímã
- 5.3 Interação Magnética entre dois Ímãs
- 5.4 Processos de Magnetização
- 5.5 Classificação dos Materiais Magnéticos
- 5.6 Blindagem Magnética

UNIDADE VI – ELETROMAGNETISMO

- 6.1 Campo Magnético Criado por Corrente Elétrica
- 6.2 Aplicações de Eletroímãs
- 6.3 Força Magnética

- 6.4 Força Eletromotriz Induzida (Femi) – Lei de Faraday
- 6.5 Sentido da Força Eletromotriz Induzida (Femi) – Lei de Lenz
- 6.6 Força Eletromotriz Auto-Induzida (Femai)
- 6.7 Fechamento e Abertura de Circuitos Indutivos
- 6.8 Conseqüências do Arco Voltaico
- 6.9 Transformador

Bibliografia Básica

MARKUS, Otávio. **Circuitos Elétricos: Corrente Contínua e Corrente Alternada**. São Paulo: Érica. 9ª Ed., 2011.

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução á Análise de Circuitos**. Prentice Hall. 12ª Ed., 2011.

CAPUANO, Francisco Gabriel, ET alli. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**. São Paulo: Erica. 16ª Ed., 1998.

Bibliografia Complementar

JOHNSON, David E. Et Alli. **Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos**. São Paulo: LTC. 4ª Ed., 2001.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física – Volume 3**. São Paulo: Editora LTC, 2003.

BOYLESTAD, Robert & NASHELSKI, Louis. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 3 ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1984.

FOWLER, Richard J. **Eletricidade - Princípios e Aplicações**. Volume 2. 3ª Edição. 1992.

MORETTO Vasco Pedro. **Física em Módulos de Ensino: Eletricidade**. 5ª edição. São Paulo: Editora Ática. 1984.

DISCIPLINA: Iniciação Profissional	
Vigência: a partir de 2014/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 60h	Código: SPR_ETM.145
Ementa: Estudo da legislação pertinente à área, das características dos postos de trabalho e das indicações comportamentais que são básicas para o êxito no exercício da profissão, subsidiar o aluno na realização das tarefas referentes ao ofício ensinado. Estudar tipos de pesquisa e extensão que possibilitem a formação integral mediante o conhecimento humanístico, científico e tecnológico e que ampliem as possibilidades de inclusão e desenvolvimento social.	

Conteúdos

UNIDADE I – A PERCEPÇÃO DOS NOVOS DESAFIOS DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL E A CONSTRUÇÃO DE POSSIBILIDADES DE SUPERAÇÃO.

- 1.1 Apresentação das Disciplinas do Curso
- 1.2 A profissão de Técnico em Eletromecânica

UNIDADE II – O MUNDO DO TRABALHO E O PROFISSIONAL DE ELETROMECAÂNICA.

- 2.1 Apresentação de discussões acerca das possibilidades de empregabilidade na região

UNIDADE III – Metodologia de Pesquisa

UNIDADE IV – Formas de Extensão

Bibliografia Básica

- POPPIUS, Eduardo Bertil. **Fundamentos de Eletromecânica**. Rio de Janeiro: Editora Jaguatirica Digital, 1ª Ed; 2013.
- ROSÁRIO, João Maurício. **Princípios de Mecatrônica**. São Paulo: Pearson, 2005
- GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo, Editora Atlas. 4ª Ed., 2002.

Bibliografia Complementar

- GASPERI, Michael ET alli. **Extreme NXT: Extending the Lego MINDSTORM NXT to the Next Level**. New York: Apress, 2007.
- RIBEIRO, Lair. **O sucesso não ocorre por acaso**, Belo Horizonte:Ed. Leitura, 2002.
- TORRES, Gabriel. **Fundamentos de Eletrônica**. São Paulo: Axcel Books, 2002.
- SIMIONATO, R. B. **Dinâmicas de grupo para treinamento motivacional**, 6º Edição. São Paulo.
- GANDIN, Adriana Beatriz. **Metodologia de Projetos**. São Paulo. Edições Loyola, 7ª Ed., 2006.

DISCIPLINA: Desenho Assistido por Computador	
Vigência: a partir de 2014/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 60h	Código: SPR_ETM.150
Ementa: Desenvolver a capacidade de ler, interpretar e executar desenhos técnicos com foco no desenvolvimento da visualização espacial e com utilização de softwares específicos de computação gráfica. Proporcionar conhecimentos práticos sobre o método de concepção e as normas que regem o desenho técnico, com ênfase em desenho mecânico.	

Conteúdos

UNIDADE I – INTRODUÇÃO AO DESENHO TÉCNICO

- 1.1 - Razões e importância do Desenho Técnico
- 1.2 - Noções Básicas de Geometria Descritiva e Construções Geométricas
- 1.3 - Formatos de Papel
- 1.4 - Legendas e Sub-legendas Industriais
- 1.5 - Caligrafia Técnica
- 1.6 - Escalas

UNIDADE II – REPRESENTAÇÕES NO SISTEMA BIDIMENSIONAL

- 2.1 - Sistema Universal de Projeções
- 2.2 - Escolha das vistas mais convenientes
- 2.3 - Linhas de centro e eixos de simetria
- 2.4 - Sistema Norte-americano de projeções
- 2.5 - Vistas auxiliares

UNIDADE III – REPRESENTAÇÕES NO SISTEMA TRIDIMENSIONAL

- 3.1 - Perspectiva Isométrica
- 3.2 - Cubo Orientador
- 3.3 - Cotação

UNIDADE IV – CORTES E SEÇÕES

- 5.1 - Corte Total
- 5.2 - Meio Corte
- 5.3 - Corte Parcial
- 5.6 - Seções

UNIDADE V – COMPONENTES PRINCIPAIS DA INTERFACE DE USUÁRIO DE CAD

UNIDADE VI – CONSTRUÇÃO E REPRESENTAÇÃO DE ELEMENTOS/PEÇAS/CONJUNTOS MECÂNICOS EM CAD

- 2.1 – Esboço
- 2.2 – Extrusão
- 2.3 – Ressalto
- 2.4 – Corte
- 2.5 – Filetes
- 2.6 - Arredondamento

UNIDADE VII – DESENHO DE DETALHAMENTO (2D) A PARTIR DO CAD

UNIDADE VIII – DESENHO DE MONTAGEM DE MECANISMOS E ANIMAÇÕES COM CAD

Bibliografia Básica

Telecurso 2000 profissionalizante – Globo editora – **Mecânica Leitura e interpretação de desenho técnico** – Volume 1

FIALHO, Arivelto Bustamante, “**SolidWorks Premium 2012 - Teoria e Prática no Desenvolvimento de Produtos Industriais - Plataforma para Projetos CAD/CAE/CAM**”, 1º Edição. Érica Editora, 2012.

MANFÉ, POZZA e SCARATO. **Desenho Técnico Mecânico**, Editora Hemus, 2004.

Bibliografia Complementar

PROVENÇA, Francesco - **Desenhista De Máquinas**. São Paulo: Escola Protec, 1988.

CUNHA, L. Veiga da. **Desenho Técnico**, 11ª Edição, Fundação Calouste Gulbenkian.

MORAIS, Simões. **Desenho Técnico Básico**, Vol. III, Porto Editora.

FIALHO, Arivelto Bustamante, “**SolidWorks Office Premium 2008 - Teoria e Prática no Desenvolvimento de Produtos Industriais - Plataforma para Projetos CAD/CAE/CAM**”, 1º Edição. Érica Editora, 2008.

Telecurso 2000 profissionalizante – Globo editora – **Mecânica Leitura e interpretação de desenho técnico** – Volumes 2 e 3

DISCIPLINA: Tecnologia Mecânica I	
Vigência: a partir de 2014/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 60h	Código: SPR_ETM.155
<p>Ementa: Caracterização dos tipos e características dos materiais mecânicos, seus processos de obtenção e influências nas ligas metálicas. Apresentação dos principais materiais não-metálicos utilizados nos processos de fabricação mecânica. Estudo do Sistema Internacional de Unidades e o Sistema Metrológico Brasileiro. Demonstração e utilização dos instrumentos básicos de medição dimensional identificando os erros de medição mais comuns.</p>	

Conteúdos

UNIDADE I – MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA

- 1.1 - Classificação de Materiais
- 1.2 - Propriedades Mecânicas e de Fabricação
- 1.3 - Processos de Redução
- 1.4 - Ferros Fundidos
- 1.5 - Aços
- 1.6 - Variação das Propriedades dos Aços em função do teor de carbono
- 1.7 - Efeito dos Elementos de Liga dos Aços
- 1.8 - Especificação comercial de barras, perfis, chapas e tubos
- 1.9 - Tratamentos Térmicos e de superfícies
- 1.10 - Materiais não-ferrosos
- 1.11 - Plásticos e Borrachas

UNIDADE II – METROLOGIA

- 2.1 - Sistema Brasileiro de Metrologia – Unidades Fundamentais
- 2.2 - Vocabulário Internacional de Metrologia
- 2.3 - Erros de Medição
- 2.4 - Instrumentos básicos de medidas
- 2.5 - Tolerâncias Dimensionais
- 2.6 - Tolerâncias Geométricas

2.7 - Máquina de Medição por Coordenadas

Bibliografia Básica

- BALBINOT, Alexandre. **Instrumentação e Fundamentos de Medidas**. Vol 1. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- SHACKELFORD, James F. **Ciência dos Materiais**. 6ª ed. Pearson, 2008.
- CHIAVERI, Vicente. **Aços e Ferros Fundidos**. 2ª ed. Mcgraw-Hil, 1996.

Bibliografia Complementar

- BOTTREL C. Coutinho. **Materiais Metálicos para Engenharia**. Belo Horizonte: FCO, 1992.
- PROVENZA, Francesco. **Materiais Para Construção Mecânica**. São Paulo. Ed. F. Provenza. 19--
- AGOSTINHO, Oswaldo Luiz. **Tolerâncias, Ajustes, Desvios e Análise de Dimensões**. São Paulo: Edgard Blücher, 1990.
- INMETRO. **Vocabulário Internacional de Termos Fundamentais e Gerais em Metrologia**. Rio de Janeiro: INMETRO. 2012.
- INMETRO. **Sistema Internacional de Unidades**. 9ª ed. INMETRO. 2012.

DISCIPLINA: Língua Espanhola	
Vigência: a partir de 2014/1	Período letivo:
Carga horária total: 60h	Código: SPR_ETM.500
Ementa: Desenvolvimento de habilidades comunicativas básicas - gramaticais textuais e lexicais – em Língua Espanhola, tanto no âmbito do cotidiano, como em contextos específicos. Conhecimentos gerais sobre a cultura espanhola e a cultura dos países da América Latina.	

Conteúdos:

UNIDADE I - Noções básicas sobre classe de palavras

UNIDADE II - Estruturas comunicativas

2.1 – Saudações, informações pessoais e despedidas

2.2 – Expressão de sentimentos

2.3 – Conversação ao telefone

2.4 – Comunicar-se em locais públicos: dizer as horas; comprar e pagar; conversar em lojas, aeroporto e restaurante

UNIDADE III - Aquisição de repertório vocabular

3.1 - Dias da semana e meses do ano

3.2 – Profissões

3.3 – Família

3.4 – Alimentos

3.5 – Outros (cidade, vestuário, partes do corpo humano, partes da casa, etc.)

UNIDADE IV - Leitura e interpretação de textos variados

UNIDADE V - Estudo da cultura espanhola e latina

Bibliografia Básica

MOZOS, Emilio P.de los. GONZÁLEZ, Jesús F. **Español para todos**. São Paulo: Ática, 2002.

Diccionario Señas español. Universidad de Alcala de Henares. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

HERNÁNDEZ, Josephine S. **Español sin Fronteras**. São Paulo: Scipione, 2005.

Bibliografia Complementar

ALVES, Adda-Mari M. MELLO, Angélica. **Mucho-Español para brasileños**. São Paulo: Scipione, 2005.

ALVES, Adda-Nari M. MELLO, Angélica. **Vale Avanzamos**. vol.1-2-3. São Paulo: Moderna, 2003.

ESTEBAN, Gemma G.-VALERO, Javier L. D. CAMPOS, Simone N. **Conexión-curso de español para profesionales brasileños**. University of Cambridge. Espanha: Orymu SA, 2001.