

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA



Projeto Pedagógico do curso

Técnico em Eletrotécnica

Junho de 2013

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA RIO GRANDE
DO SUL
Campus Rio Grande**

Projeto Pedagógico do curso

Técnico em Eletrotécnica

Diretor Geral do IFRS - *Campus* Rio Grande – Luiz Ângelo Sobreiro Bulla

Diretor de Ensino do IFRS - *Campus* Rio Grande – Ivoni Carlos Acunha Júnior

Rio Grande, Junho de 2013

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Tipo: Curso Técnico

Modalidade: Integrado ao Ensino Médio

Denominação do curso: Curso Técnico em Eletrotécnica

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Habilitação: Técnico em Eletrotécnica

Local de oferta: IFRS – *Campus* Rio Grande

Turno de funcionamento: Diurno

Tempo de integralização: 4 anos

Número de vagas: 48

Periodicidade de oferta: Anual

Carga horária total: 3.604 horas

Mantida: IFRS

Corpo dirigente do *Campus* Rio Grande:

Diretor Geral do IFRS *Campus* Rio Grande – Luiz Ângelo Sobreiro Bulla

(053) 3233.8604 – diretor@riogrande.ifrs.edu.br

Diretor de Ensino do IFRS *Campus* Rio Grande – Ivoni Carlos Acunha Júnior

(053) 3233.86 09 – ivoni.acunha@riogrande.ifrs.edu.br

Data: Junho de 2013

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	4
2. CARACTERIZAÇÃO DO <i>CAMPUS</i>:	4
3. JUSTIFICATIVA	6
4. OBJETIVOS	6
4.1 OBJETIVO GERAL.....	6
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
5. PERFIL DO PROFISSIONAL EGRESSO	7
6. PERFIL DO CURSO	9
7. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO	9
8. REQUISITOS DE INGRESSO:	10
9. FREQUÊNCIA MÍNIMA OBRIGATÓRIA	11
10. PRESSUPOSTOS DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	11
10.1. MATRIZ CURRICULAR	12
11. PROGRAMAS POR DISCIPLINAS	14
11.1. DISCIPLINAS DO ENSINO MÉDIO E NÚCLEO COMUM.....	14
11.2. DISCIPLINAS DO NÚCLEO FORMAÇÃO PROFISSIONAL	33
12. TEMAS TRANSVERSAIS	40
12.1. Educação Ambiental.....	42
12.2. Educação em Direitos Humanos	43
12.3. A Educação das Relações Étnico-Raciais.....	43
13. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS ANTERIORES	44
14. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	44
14.1. EXPRESSÃO DOS RESULTADOS.....	45
14.2. DA RECUPERAÇÃO.....	45
15. ESTÁGIO CURRICULAR	46
16. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E BIBLIOTECA	46
16.1. ÁREA FÍSICA DAS INSTALAÇÕES	46
16.2. DESCRIÇÃO SUCINTA DOS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA CADA INSTALAÇÃO	47
17. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO	48
17.1 TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS EM EDUCAÇÃO	48
17.2. DOCENTES.....	48
18. CERTIFICADOS E DIPLOMAS	50
19. CASOS OMISSOS	50

1. APRESENTAÇÃO

A organização do curso está estruturada através de uma Matriz Curricular que contempla:

- a) Um Núcleo Comum que integra disciplinas das três áreas de conhecimentos do ensino médio (Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias e Ciências Humanas e suas Tecnologias);
- b) Um Núcleo Integrador, que articula disciplinas voltadas para uma maior compreensão das relações existentes no mundo do trabalho e os conhecimentos acadêmicos; e
- c) Um Núcleo de Formação Profissional, que integra disciplinas específicas da área de Eletrotécnica.

Dessa forma, o Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Eletrotécnica está organizado através de uma sólida base de conhecimento científico–tecnológico–humanísticos, possuindo uma carga horária total 3.604 horas, sendo que essa carga horária encontra-se dividida entre o Núcleo Comum, Núcleo Integrador e Núcleo Profissional.

2. CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS:

O curso Técnico em Eletrotécnica na modalidade Integrado ao Ensino Médio será oferecido pelo IFRS - *Campus* Rio Grande, na cidade do Rio Grande, situada na Planície Costeira Sul do Estado do Rio Grande do Sul.

A instituição tem sua origem no Colégio Técnico Industrial (CTI), criado em 1964 junto a Escola de Engenharia Industrial que, posteriormente, viria a se tornar Fundação Universidade do Rio Grande (FURG).

Sentindo a crescente expansão do setor industrial da cidade de Rio Grande, com destaque para o setor de pescados, sugeriram ao então Ministério da Educação e Cultura a criação do Colégio Técnico Industrial, que ofereceria os cursos de Eletrotécnica e Refrigeração, com formação equivalentes à atual Modalidade de Integrado, cujos técnicos atenderiam à demanda oferecida pelas indústrias locais.

Em 1987, foi criado junto ao CTI o curso Técnico de Processamento de Dados, posteriormente denominado de Técnico em Informática e, em 1998, criados

os cursos de Técnico em Geomática e Técnico em Enfermagem, também para suprirem as necessidades da demanda profissional local.

Outra Modalidade de Ensino passa a ser ofertada a partir de 2007, através do Curso de Educação Profissional Técnico em Refrigeração e Ar Condicionado integrado ao Ensino Médio na Modalidade Educação de Jovens e Adultos (Proeja), com duração de 8 semestres, a fim de atender jovens e adultos elevando o índice de escolaridade do trabalhador.

Desde 2008, em parceria com a FURG, o CTI oferece o curso de Nível Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e, a partir de 2009, os cursos: Tecnologia em Refrigeração e Climatização e Tecnologia em Eficiência Energética em Edificações.

Com a reestruturação da Educação Profissional e a Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008, o CTI se desvinculou da FURG e se integrou a rede do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), tornando-se *Campus* Rio Grande.

Atualmente, as modalidades de ensino oferecidas por esta Instituição são:

a) Qualificação Profissional

Cursos de qualificação profissional do programa de formação continuada: Mídias na Educação, na modalidade à distância, destinado a professores da rede de ensino; cursos do Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural (Prominp).

b) Educação à Distância

Cursos de educação profissional através do Núcleo de Educação à Distância (Nead) e do Programa Escola Técnica Aberta do Brasil (E-Tec Brasil).

c) Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio

- Curso técnico em Eletrotécnica;
- Curso técnico em Refrigeração e Climatização;
- Curso técnico em Automação Industrial;
- Curso técnico em Geoprocessamento;
- Curso técnico em Informática para Internet;
- Curso técnico em Fabricação Mecânica.

d) Ensino Subsequente

- Curso técnico em Eletrotécnica;

- Curso técnico em Refrigeração e Climatização;
- Curso técnico em Automação Industrial;
- Curso técnico em Enfermagem;
- Curso técnico em Geoprocessamento.

e) PROEJA – Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos.

- Curso técnico em Eletrotécnica;
- Curso técnico em Refrigeração e Climatização;
- Curso técnico em Automação Industrial;
- Curso técnico em Enfermagem;
- Curso técnico em Geoprocessamento.

f) Ensino Tecnológico - Graduação

- Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas;
- Tecnologia em Construção de Edifícios;
- Tecnologia em Refrigeração e Climatização.
- Licenciatura para a Educação Profissional.

3. JUSTIFICATIVA

A oferta do curso técnico, na área indústria, em Eletrotécnica se justifica pela necessidade de atender a demanda por profissionais que atuem na área de eletricidade baseada nas informações de pesquisa de mercado; formar profissionais que estejam familiarizados com as principais rotinas do trabalho no ambiente industrial atendendo às exigências do mundo produtivo; formar profissionais capazes de resolver problemas de forma eficiente e eficaz, inovadora e criativa, agindo com responsabilidade, espírito crítico, empreendedorismo, respeitando os princípios da ética e as normas técnicas.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Possibilitar a formação de profissionais técnicos de nível médio em Eletrotécnica, competentes técnica, ética e politicamente, proporcionando uma formação integral, ressaltando os aspectos humanísticos e de responsabilidade social, que contemple um novo perfil para saber, saber fazer e gerenciar no mundo do trabalho e da vida.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Proporcionar aos alunos uma formação integral, ressaltando aspectos humanísticos e científico-tecnológicos, bem como o preparo para o trabalho e a vida;
- b) Ampliar as possibilidades de ingresso no mundo do trabalho para os profissionais, através de uma formação de qualidade, tradicionalmente oferecida por esta Instituição;
- c) Atender as necessidades do mercado, de profissionais capacitados para o exercício das atividades atribuídas ao profissional formado pelo curso de Eletrotécnica;
- d) Auxiliar no desenvolvimento da região em que o *Campus* Rio Grande está inserido, atuando em conjunto com as esferas municipal, estadual e federal em programas de incentivo às novas oportunidades de geração de emprego e renda, nas áreas de formação profissional em que o *Campus* atua;
- e) Habilitar os alunos para o prosseguimento de estudos, como meio de qualificação profissional contínua;
- f) Proporcionar a formação integral dos estudantes, articulando as modalidades de Ensino Médio e Profissional, sem que suas qualidades sejam diminuídas;
- g) Possibilitar uma educação voltada para a formação de sujeitos participativos, críticos e transformadores da sociedade em que vivem;

5. PERFIL DO PROFISSIONAL EGRESSO

O Técnico de Nível Médio em Eletrotécnica deverá apresentar um conjunto de conhecimentos, atitudes e habilidades que permitam a sua atuação na indústria, tendo uma sólida e avançada formação científica e tecnológica e preparado para construir novos conhecimentos, compreendendo que essa capacitação é inicial e, portanto, deve ser ponto de partida para a busca constante na sua formação.

Ao final de sua formação, o aluno deverá ser capaz de:

- Coordenar e desenvolver equipes de trabalho que atuam na instalação, na produção e na manutenção, aplicando métodos e técnicas de gestão administrativa e de pessoas.
- Aplicar normas técnicas de saúde e segurança no trabalho e de controle de qualidade no processo industrial.
- Aplicar normas técnicas e especificações de catálogos, manuais e tabelas em projetos, em processos de fabricação, na instalação de máquinas e de equipamentos e na manutenção industrial.
- Elaborar planilha de custos de fabricação e de manutenção de máquinas e equipamentos, considerando a relação custo e benefício.
- Aplicar métodos, processos e logística na produção, instalação e manutenção.
- Projetar produto, ferramentas, máquinas e equipamentos, utilizando técnicas de desenho e de representação gráfica com seus fundamentos matemáticos e geométricos.
- Elaborar projetos, leiautes, diagramas e esquemas, correlacionando-os com as normas técnicas e com os princípios científicos e tecnológicos.
- Aplicar técnicas de medição e ensaios visando a melhoria da qualidade de produtos e serviços da planta industrial.
- Avaliar as características e propriedades dos materiais, insumos e elementos de máquinas, correlacionando-as com seus fundamentos matemáticos, físicos e químicos para a aplicação nos processos de controle de qualidade.
- Desenvolver projetos de manutenção de instalações e de sistemas industriais, caracterizando e determinando aplicações de materiais, acessórios, dispositivos, instrumentos, equipamentos e máquinas.
- Projetar melhorias nos sistemas convencionais de produção, instalação e manutenção, propondo incorporação de novas tecnologias.
- Identificar os elementos de conversão, transformação, transporte e distribuição de energia, aplicando-os nos trabalhos de implantação e manutenção do processo produtivo.
- Coordenar atividades de utilização e conservação de energia, propondo a racionalização de uso e de fontes alternativas.

6. PERFIL DO CURSO

Curso Técnico de Nível Médio do Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais, modalidade Integrado e com habilitação em Eletrotécnica. Organizado em séries anuais e com duração de quatro anos, possui uma carga horária total 3.604 de horas, sendo 2.072 horas destinadas ao Núcleo Comum, 370 horas ao Núcleo Integrador e 1.162 horas ao Núcleo de Formação Profissional específica em Eletrotécnica, incluídas as 200 horas destinadas à prática profissional (estágio supervisionado).

7. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO

O curso **Técnico em Eletrotécnica** será seriado anual tendo tempo de integralização de 4 anos. Como se trata de um curso único, realizado de forma integrada e interdependente, não será possível concluir o Ensino Médio de forma independente da conclusão do ensino técnico de nível médio, nem o inverso. Portanto, fica inteiramente fora de cogitação a concessão de certificado de conclusão do Ensino Médio, para fins de continuidade de estudos, mesmo a quem completar o mínimo de 2.400 horas em três anos. O quadro a seguir mostra as disciplinas que compõem cada série.

1ª Série	2ª Série	3ª Série	4ª Série
EDUCAÇÃO FÍSICA I	EDUCAÇÃO FÍSICA II	EDUCAÇÃO FÍSICA III	LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA IV
LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA I	LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA II	LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA III	QUÍMICA III
FÍSICA I	QUÍMICA I	QUÍMICA II	MATEMÁTICA IV
MATEMÁTICA I	MATEMÁTICA II	MATEMÁTICA III	BIOLOGIA II

LÍNGUA ESTRANGEIRA – INGLÊS	HISTÓRIA I	BIOLOGIA I	FÍSICA IV
LÍNGUA ESTRANGEIRA – ESPANHOL(*)	ARTES	HISTÓRIA II	SOCIOLOGIA IV
GEOGRAFIA I	SOCIOLOGIA II	GEOGRAFIA II	FILOSOFIA IV
SOCIOLOGIA I	FILOSOFIA II	SOCIOLOGIA III	GESTÃO EMPRESARIAL
FILOSOFIA I	FÍSICA II	FILOSOFIA III	REDES ELÉTRICAS
FÍSICA III	ELETRÔNICA I	ELETRÔNICA II	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS II
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS	CORRENTE ALTERNADA	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS I	AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
	PROJETO AUXILIADO POR COMPUTADOR	MÁQUINAS ELÉTRICAS	DIMENSIONAMENTO II
		DIMENSIONAMENTO I	PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS
			ESTÁGIO SUPERVISIONADO

(*) Disciplina Optativa

8. REQUISITOS DE INGRESSO:

O ingresso para o curso **Técnico em ELETROTÉCNICA** será na 1ª Série, através de concurso público específico, exigindo-se que o candidato seja egresso do Ensino Fundamental. Para cada processo de ingresso, os critérios específicos do concurso, suas etapas e cronograma de execução serão apresentados em edital, e

será dada ampla divulgação do processo nos meios de comunicação locais, regionais e pela Internet.

9. FREQUÊNCIA MÍNIMA OBRIGATÓRIA

A verificação da frequência seguirá as orientações da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a qual prevê que o aluno deverá ter frequência mínima de 75% Global de participação nas atividades regulares do ano escolar.

10. PRESSUPOSTOS DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização do curso está estruturada através de uma Matriz Curricular que contempla um Núcleo Comum que integra disciplinas das três áreas de conhecimentos do ensino médio (Linguagens e Códigos e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias e Ciências da Natureza e Matemática e suas Tecnologias); um Núcleo Integrador, que articula disciplinas voltadas para uma maior compreensão das relações existentes no mundo do trabalho e os conhecimentos acadêmicos; e um Núcleo de Formação Profissional, que integra disciplinas específicas da área de Eletrotécnica.

Além dos três Núcleos, o currículo lança mão dos pressupostos da interdisciplinaridade, como meio de integração e construção do conhecimento buscando a **formação integral do educando**, articulando as modalidades de ensino Médio e Profissional, numa prática educativa voltada para a organização de **atividades didáticas integradoras**. Para tanto, recomenda-se práticas pedagógicas que:

- incorporem as quatro premissas apontadas pela UNESCO as quais visam incentivar o estudante a *aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver e aprender a ser*.
- promovam a interdisciplinaridade, não apenas entre disciplinas da educação básica, mas também entre educação básica e educação profissional;
- desenvolvam atividades que permitam ao aluno construir seu conhecimento em sala de aula, com a experimentação e a execução de projetos;
- contextualizem os saberes, quando possível, para situar e dar significado ao aprendizado;

- incentivem à participação do aluno, estimulando a autonomia intelectual e a capacidade de continuar aprendendo;
- desenvolvam atividades multidisciplinares que oportunizem o contato do aluno com ambientes, situações e ações reais do mundo do trabalho e da vida, através de projetos de extensão e/ou pesquisa, saídas de campo e visitas técnicas;
- promovam atividades que motive o aluno a construir conhecimentos e pô-los em prática, desenvolver a capacidade de auto-aprendizado, o potencial criador, o trabalho em equipe e espírito crítico-reflexivo, visando aproximar o processo educativo ao mundo da vida e do trabalho.
- ofereçam palestras com profissionais da área, visitas técnicas, participação em feiras, congressos e seminários técnicos, estudos de fundamentação e oficinas de prática profissional.

10.1. MATRIZ CURRICULAR

MATRIZ CURRICULAR				
Curso de Educação Profissional TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA na Modalidade Integrada ao Ensino Médio				
	Disciplinas	Ch. Sem.	Ch. ano	
Núcleo Comum	1ª Série	Educação Física I	2	74
		Língua Portuguesa e Literatura Brasileira I	2	74
		Física I	2	74
		Matemática I	4	148
		Língua Estrangeira – Inglês	2	74
		Língua Estrangeira – Espanhol*	2	74
		Geografia I	2	74
		Sociologia I	1	37
		Filosofia I	1	37
	Total	16	592	
		(*) Disciplina Optativa.		
	2ª Série	Educação Física II	2	74
		Língua Portuguesa e Literatura Brasileira II	2	74
		Química I	2	74
		Matemática II	2	74
		História I	2	74
Artes		2	74	
Sociologia II		1	37	
Filosofia II		1	37	
Total	14	518		

Núcleo Integrador	3ª Série	Educação Física III	2	74	
		Língua Portuguesa e Literatura Brasileira III	2	74	
		Química II	2	74	
		Matemática III	2	74	
		Biologia I	2	74	
		História II	1	37	
		Geografia II	1	37	
		Sociologia III	1	37	
		Filosofia III	1	37	
	Total	14	518		
	4ª Série	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira IV	2	74	
		Química III	2	74	
		Matemática IV	2	74	
		Biologia II	2	74	
Física IV		2	74		
Sociologia IV		1	37		
Filosofia IV		1	37		
Total	10	444			
Núcleo Integrador	1ª Série	Física III	4	148	
		Total	4	148	
	2ª Série	Física II	4	148	
		Total	4	148	
	3ª Série				
		Total	0	0	
	4ª Série	Gestão Empresarial	2	74	
		Total	2	74	
	Núcleo de Formação Profissional	Disciplinas		Ch. Sem.	Ch. ano
		1ª Série	Instalações Elétricas Prediais	2	74
Total			2	74	
2ª Série		Eletrônica I	2	74	
		Corrente Alternada	2	74	
	Projeto Auxiliado por Computador	2	74		
Total	4	222			

3ª Série	Eletrônica II	2	74
	Instalações Elétricas Industriais I	2	74
	Máquinas Elétricas	2	74
	Dimensionamento I	2	74
	Total	10	296
4ª Série	Redes Elétricas	2	74
	Instalações Elétricas Industriais II	2	74
	Automação Industrial	2	74
	Dimensionamento II	2	74
	Projeto de Instalações Elétricas Prediais	2	74
	Estágio Supervisionado		200
Total	10	570	

O curso tem previstas 2.072 horas para as atividades relacionadas ao Ensino Médio e 1.162 horas para as atividades consideradas como de formação da Educação Profissional. Há uma carga de atividades *comum* entre as modalidades de Ensino Médio e Educação Profissional, de 370 horas, característica da *integração* entre estas.

Carga Horária por ano de Curso:

	1º ANO	2ºANO	3ºANO	4ºANO
Núcleo Comum + Núcleo Integrador+ Núcleo de Formação Profissional	814h	888h	814h	1.088 h

Carga Horária Total do Curso: 3.604 h

Observação: Caso o aluno escolha cursar Espanhol como Língua Estrangeira optativa, a carga horária do 1º ano aumenta em 74h (indo para 888h), perfazendo um total de 3678 h ao final do curso.

11. PROGRAMAS POR DISCIPLINAS

11.1. DISCIPLINAS DO ENSINO MÉDIO E NÚCLEO COMUM

Disciplina	Biologia I
Carga horária	74 horas
Ementa	Origem da vida. Caracterização dos seres vivos. Composição química dos seres vivos. Citologia. Diferenciação celular. Vírus. Estudo dos reinos- noções. Fisiologia humana- noções. Discussão das relações entre ciência, tecnologia e sociedade com temas diversos de Biologia Geral.

Bibliografia Básica	AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. <i>Biologia – Volume 3</i> . São Paulo: Ed. Moderna, 2004. LAURENCE, J. <i>Biologia – Volume Único</i> . São Paulo: Ed. Nova Geração, 2005. LOPES, S.; ROSSO, S. <i>Biologia – Volume Único</i> . São Paulo: Ed. Saraiva, 2005.
Bibliografia Complementar	CARVALHO, Anna Maria P. (org.) <i>Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática</i> . São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2003. PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H. HELLER, H.C. <i>Vida - A ciência da biologia</i> . Porto Alegre: Artmed Editora, 2002, 3 volumes. TAIZ, L; ZEIGER E. <i>Fisiologia vegetal</i> . 4ª. Ed. Artmed, 2009.
Disciplina	Biologia II
Carga horária	74 horas
Ementa	Código genético. Síntese de proteínas. Genética. Ecologia. Evolução. Biotecnologia- temas da atualidade: clonagem, transgênicos, projeto genoma, teste de paternidade.
Bibliografia Básica	AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. <i>Biologia – Volume 3</i> . São Paulo: Ed. Moderna, 2004. LAURENCE, J. <i>Biologia – Volume Único</i> . São Paulo: Ed. Nova Geração, 2005. LOPES, S.; ROSSO, S. <i>Biologia – Volume Único</i> . São Paulo: Ed. Saraiva, 2005.
Bibliografia Complementar	AMORIM, D.S. <i>Fundamentos de Sistemática Filogenética</i> . Ribeirão Preto: Editora Holos, 2002 CARVALHO, Anna Maria P. (org.) <i>Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática</i> . São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2003. PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H. HELLER, H.C. <i>Vida - A ciência da biologia</i> . Porto Alegre: Artmed Editora, 2002, 3 volumes.
Disciplina	Artes
Carga horária	74 horas
Ementa	Produção de conhecimento estabelecido entre professor, aluno e os equipamentos culturais por meio de processos de apropriação, fruição e produção em Arte. História da Arte Moderna: contexto histórico, social e narrativo. Design. Arte Moderna Brasileira. Estruturas morfológicas e sintáticas da linguagem visual. Exploração de recursos tecnológicos (softwares gráficos). Estruturas morfológicas e sintáticas da música. Contexto histórico, social e narrativo da música. Música Popular brasileira e a influência da Cultura Africana e Indígena no Brasil. Inclusão, diversidade e multiculturalidade.
Bibliografia Básica	BELL, J. <i>Uma nova história da arte</i> . São Paulo: WMF Martins, 2008. DONDIS, D.: <i>A sintaxe da linguagem visual</i> . São Paulo: Martins, 2007. ARHEIM, R.: <i>Arte e Percepção Visual: uma psicologia da visão</i>

- criadora. São Paulo: Edusp, 1980.
- LUPTON, E. Pensar com tipos: um guia para designers, escritores, editores e estudantes. São Paulo: Cosac Naify, 2006
- CARDOSO, R. (org.) O design brasileiro antes do design: aspectos da história gráfica. São Paulo: Cosac Naify, 2005.
- ALMEIDA, C. As relações arte/tecnologia no ensino de arte IN: PILLAR, A. D. (org.). A Educação do Olhar no Ensino de Artes. Porto Alegre: Ed. Meditação, 1999.
- Bibliografia Complementar BAQUEIRO, R. Vygotsky e a Aprendizagem Escolar. Porto Alegre: Ed. Artemed, 2001.
- AMARAL, A. Artes Plásticas na Semana de 22. São Paulo: Ed. 34, 1998.
- BARBOSA, A. M. (org.). Inquietações e Mudanças no Ensino da Arte. São Paulo: Ed.Cortez, 2008.
- HENTESCHKE, L.; DEL BEM, L. (Org.) Ensino da música: propostas para pensar e agir em sala de aula. São Paulo: Moderna, 2003.
- SOUZA, J. (Org.) Música, cotidiano e educação. Porto Alegre: UFRGS, 2000.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Diretrizes para o ensino da História e cultura da África e afro-brasileira. Brasília: Secad, 2004.

Disciplina	Educação Física I
Carga horária	74 horas
Ementa	Reflexão e vivência acerca das mais variadas manifestações da cultura corporal do movimento, com ênfase nos jogos, brincadeiras e lutas lúdicas.
Bibliografia Básica	<p>BROTTO, F. O. Jogos cooperativos: o jogo e o esporte como exercício de convivência. Santos: Projeto Cooperação, 2001.</p> <p>_____. Jogos cooperativos: se o importante é competir, o fundamental é cooperar. São Paulo: Cepeusp, 1995 / Santos: Projeto Cooperação, 1997 (ed. Renovada).</p> <p>BROWN, G. Jogos cooperativos: teoria e prática. São Leopoldo: Sinodal, 1994.</p> <p>BRUHNS, H. T. O jogo nas diferentes perspectivas teóricas. In: Revista Motrivivência, Florianópolis, ano VIII, nº 9, Dezembro/1996.</p>
Bibliografia Complementar	<p>PINTO, L. M. S. de M. Sentidos do jogo na educação física escolar. In: Revista Motrivivência, Florianópolis, ano VIII, nº 9 Dezembro/1996.</p> <p>FALCÃO, J. L. C. O jogo da capoeira em jogo. In: Revista Brasileira de Ciências do Esporte, v.27, n. 2, p. 59-74, janeiro, 2006.</p> <p>FALCÃO, J. L. C. O processo de escolarização da Capoeira no Brasil. In.: Revista Brasileira de Ciências do Esporte, Santa Maria: v. 16, n.3, p. 173-182, Maio /1995.</p> <p>_____. Unidade Didática 2: Capoeira. In: KUNZ, E. (Org.). In: Didática da educação física. 3. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.</p> <p>CORDEIRO Jr, O. Proposta teórico-metodológica do ensino do judô escolar a partir dos princípios da pedagogia crítico-superadora: uma construção possível. Goiás: UFG, 1999. Memórias de Licenciatura.</p> <p>NASCIMENTO, Paulo Rogério Barbosa do & ALMEIDA, Luciano. A</p>

tematização das lutas na Educação Física Escolar: restrições e possibilidades. Revista Movimento, vol. 13, n 3, 2007.

Disciplina	Educação Física II
Carga horária	74 horas
Ementa	Reflexão e vivência acerca das mais variadas manifestações rítmicas e expressivas, com ênfase nas ginásticas, danças e circo.
Bibliografia Básica	BORTOLETO, Marco Antônio Coelho. Introdução à pedagogia das atividades circenses. Jundiaí: Fontoura, 2010. BORTOLETO, Marco Antônio Coelho & DUPRAT, Rodrigo Mallet. Educação Física Escolar: pedagogia e didática das atividades circenses. Revista Brasileira de Ciências do Esporte. Campinas, v. 28, n. 2, p. 7-238, janeiro 2007. Coletivo de autores. Metodologia do ensino de educação física. São Paulo: Cortez, 1992.
Bibliografia Complementar	BARONI, J. F. Arte circense: a magia e o encantamento dentro e fora das lonas. In: Pensar a Prática v.9, n.1. p 81-99. Goiânia, 2006. CASTRO, A. V. O circo conta sua história. Rio de Janeiro: Museu dos Teatros – FUNARJ, 1997. SOARES, C. L. Imagens da educação no corpo: estudo a partir da ginástica francesa no século XIX. 2 ed. Campinas, Autores Associados, 1998. _____. Imagens da retidão: a ginástica e a educação do corpo. In: CARVALHO, Y. M. de; RÚBIO, K. (org.). Educação física e ciências humanas. São Paulo: Hucitec, 2001. p. 53-74. AYOUB, E. Ginástica Geral e Educação Física Escolar. Campinas: Ed. da Unicamp, 2003. Educação Física / vários autores. – Curitiba: SEED-PR, 2006. –248 p. GAIO, R.; BATISTA, J. C. F. A ginástica em questão. Ribeirão Preto: Ed. Tecmedd, 2006. CAMINADA, E. História da dança: evolução cultural. Rio de Janeiro: Sprint, 1999. JEANDOT, N. Explorando universo da música. 13 ed. São Paulo: Scipione, 1990.
Disciplina	Educação Física III
Carga horária	74 horas
Ementa	Reflexão e vivência de diferentes modalidades esportivas, com ênfase nos esportes coletivos e atletismo.
Bibliografia Básica	Coletivo de autores. Metodologia do ensino de educação física. São Paulo: Cortez, 1992. DAMO, Arlei Sander. Monopólio estético e diversidade configuracional no futebol brasileiro In: http://seer.ufrgs.br/Movimento/article/view/2807/1422 Educação Física / vários autores. – Curitiba: SEED-PR, 2006.248 p. FERNANDES, José Luis. Atletismo: os saltos: técnica, iniciação e treinamento. São Paulo: EPU, Editora da Universidade de São

Paulo, 1978.

Bibliografia Complementar FERNANDES, José Luis. Atletismo: arremessos: técnica, iniciação e treinamento. São Paulo: EPU, Editora da Universidade de São Paulo, 1978.

FERNANDES, José Luis. Atletismo: corridas: técnica, iniciação e treinamento. São Paulo: EPU, Editora da Universidade de São Paulo, 1978.

VOSER, Rogério da Cunha & GIUSTI, João Gilberto. O futsal e a escola: uma perspectiva pedagógica. Porto Alegre: Artmed, 2002.

Disciplina	Filosofia I
Carga horária	37 horas
Ementa	Surgimento da Filosofia. Conceitos possíveis de filosofia. Mito, pensamento e linguagem. Principais aspectos da lógica formal. Principais aspectos da lógica material.
Bibliografia Básica	<p>ARANHA, Maria Lúcia de A.; MARTINS, Maria Helena P. Filosofando: Introdução à filosofia. 2 ed. São Paulo: Moderna, 1993</p> <p>CHAUÍ, Marilena de Souza. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática, 1994.</p> <p>GAARDER, Jostein. O Mundo de Sofia: romance da história da filosofia. São Paulo: Cia das Letras, 1995.</p>
Bibliografia Complementar	<p>ARANHA, Maria Lúcia de A.; MARTINS, Maria Helena P. Temas de Filosofia. 2 ed. São Paulo: Moderna, 1992</p> <p>GALLO, Sílvio (coord.). Ética e Cidadania: Caminhos da Filosofia: elementos para o ensino de Filosofia. 5 ed. Campinas: Papyrus, 1999.</p> <p>STAHEKL Mônica (tradução). As mais belas lendas da mitologia. São Paulo: Martins Fontes, 2000.</p> <p>VERGEZ, André; HUISMAN, Denis. História dos filósofos ilustrada pelos textos. 5 ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1982.</p> <p>WATANEBE, Lygia Araujo. Platão por mitos e hipóteses. São Paulo: Moderna, 1995.</p>
Disciplina	Filosofia II
Carga horária	37 horas
Ementa	Verdade e Conhecimento; Teoria do Conhecimento no Período Antigo; Teoria do Conhecimento no Período Medieval; Teoria do Conhecimento no Período Moderno; Teoria do Conhecimento no Período Contemporâneo.
Bibliografia Básica	<p>ARANHA, Maria Lúcia de A.; MARTINS, Maria Helena P. Filosofando: Introdução à filosofia. 2 ed. São Paulo: Moderna, 1993</p> <p>ARANHA, Maria Lúcia de A.; MARTINS, Maria Helena P. Temas de Filosofia. 2 ed. São Paulo: Moderna, 1992</p> <p>CHAUÍ, Marilena de Souza. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática, 1994.</p>
Bibliografia Complementar	<p>ARISTÓTELES. Metafísica. Trad. Leonel Vallandro. Porto Alegre, Editora Globo, 1969.</p> <p>DESCARTES, René. Discurso do método. Trad. J. Guisburg e Bento Prado Júnior. 4ª ed. São Paulo: Nova Cultural, 1987.</p>

GAARDER, Jostein. O Mundo de Sofia: romance da história da filosofia. São Paulo: Cia das Letras, 1995.

PLATÃO. O Mito da Caverna. In: A República. Disponível em: <<http://www.culturabrasil.org/mitodacaverna.htm>>. Acessado em: 10 Out. 2010.

VERGEZ, André; HUISMAN, Denis. História dos filósofos ilustrada pelos textos. 5 ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1982.

Disciplina	Filosofia III
Carga horária	37 horas
Ementa	O Ser Humano sob o Ponto de Vista Filosófico; Ética e Liberdade; Filosofia da Arte; Os Conceitos Filosóficos de Política.
Bibliografia Básica	ARANHA, Maria Lúcia de A.; MARTINS, Maria Helena P. Filosofando: Introdução à filosofia. 2 ed. São Paulo: Moderna, 1993 ARANHA, Maria Lúcia de A.; MARTINS, Maria Helena P. Temas de Filosofia. 2 ed. São Paulo: Moderna, 1992 CHAUÍ, Marilena de Souza. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática, 1994
Bibliografia Complementar	ESPINOSA, Bento. Ética. Trad. Joaquim de Carvalho, Joaquim Ferreira Gomes e Antônio Simões. 4ª ed. São Paulo: Nova Cultural, 1989. GAARDER, Jostein. O Mundo de Sofia: romance da história da filosofia. São Paulo: Cia das Letras, 1995. GALLO, Sílvio (coord.). Ética e Cidadania: Caminhos da Filosofia: elementos para o ensino de Filosofia. 5 ed. Campinas: Papyrus, 1999. NIETZSCHE, Friedrich W. A genealogia da moral. Trad. Joaquim José de Faria. São Paulo: Moraes, 1985. VERGEZ, André; HUISMAN, Denis. História dos filósofos ilustrada pelos textos. 5 ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1982.
Disciplina	Filosofia IV
Carga horária	37 horas
Ementa	A Atitude Científica; A Ciência na História; As Ciências da Natureza; As Ciências da Natureza.
Bibliografia Básica	ARANHA, Maria Lúcia de A.; MARTINS, Maria Helena P. Filosofando: Introdução à filosofia. 2 ed. São Paulo: Moderna, 1993 ARANHA, Maria Lúcia de A.; MARTINS, Maria Helena P. Temas de Filosofia. 2 ed. São Paulo: Moderna, 1992 CHAUÍ, Marilena de Souza. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática, 1994.
Bibliografia Complementar	ALVES, Rubem. Filosofia da ciência: introdução ao jogo e suas regras. 10 ed. São Paulo: Loyola, 2005. ANDERY, Maria Amália et al. Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica. 12 ed. São Paulo: EDUC, 2003. GAARDER, Jostein. O Mundo de Sofia: romance da história da filosofia. São Paulo: Cia das Letras, 1995. OLIVA, Alberto. Filosofia da Ciência. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003. Coleção Passo-a-passo, vol. 31. VERGEZ, André; HUISMAN, Denis. História dos filósofos ilustrada pelos textos. 5 ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1982.

Disciplina	Física I
Carga horária	74 horas
Ementa	Introdução: ciência e sua divisão. Unidades de medida. Noções de cálculo vetorial. Cinemática escalar e vetorial. Movimento uniforme. Movimento acelerado. Movimento retardado. Movimento uniformemente variado. Estática: equilíbrio de um ponto material. Equilíbrio de um corpo extenso.
Bibliografia Básica	ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. Física – Ensino Médio – Volume 1. São Paulo: Ed. Scipione, 2008. UENO, P. Física – Volume Único. Editora Ática, São Paulo – 2005. GASPAR, A. Física – Volume Único. Editora Ática, São Paulo – 2008.
Bibliografia Complementar	BONJORNO, J. R. Física 1 – Eletricidade. São Paulo: Ed. FTD, 1992. PARANÁ, D. N. Física – Volume 1 – Eletricidade. São Paulo: Ed. Ática, 1993. GONÇALVES FILHO, A. TOSCANO, C. – Física – Volume Único. Editora Scipione, São Paulo -2007. SAMPAIO & CALÇADA. Física – Volume Único. Atual Editora, São Paulo – 2005. HERSKOWICZ, G.; PENTEADO, P. C. M.; SCOLFARO, W. Curso Completo de Física – Volume Único. São Paulo: Ed. Moderna, 1991.
Disciplina	Física II
Carga horária	148 horas
Ementa	Dinâmica: força. Leis de Newton e suas aplicações. Força de atrito. Trabalho e energia. Dinâmica impulsiva. Hidrostática: densidade de um corpo. Pressão média. Princípio de Stevin. Experiência de Torricelli. Princípio de Pascal. Princípio de Arquimedes. Termologia: termometria. Calorimetria. Mudança de fase. Transmissão de calor. Termodinâmica.
Bibliografia Básica	ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. Física – Ensino Médio – Volume 3. São Paulo: Ed. Scipione, 2008. GONÇALVES FILHO, A. TOSCANO, C. – Física – Volume Único. Editora Scipione, São Paulo -2007. GASPAR, A. Física – Volume Único. Editora Ática, São Paulo – 2008.
Bibliografia Complementar	HERSKOWICZ, G.; PENTEADO, P. C. M.; SCOLFARO, W. Curso Completo de Física – Volume Único. São Paulo: Ed. Moderna, 1991. CARRON, W.; GUIMARÃES, O. As Faces da Física – Volume Único. São Paulo: Ed. Moderna, 2006. UENO, P. Física – Volume Único. Editora Ática, São Paulo – 2005. GASPAR, A. Física – Volume Único. Editora Ática, São Paulo – 2008. SAMPAIO & CALÇADA. Física – Volume Único. Atual Editora, São Paulo – 2005.

Disciplina	Física III
Carga horária	148 horas
Ementa	Eletrostática: condutores e isolantes. Eletrização de um corpo. Eletroscópio. Lei de Coulomb. Campo elétrico. Capacitores. Eletrodinâmica: conceitos fundamentais. Corrente elétrica. Elementos associados à corrente elétrica. Lei de Ohm. Associação de resistores. Potência elétrica. Consumo de custos de energia elétrica. Geradores. Receptores. Instrumentos de medida. Eletromagnetismo: noções de magnetismo. Corpo magnético criado por correntes elétricas. Força magnética. Indução eletromagnética. Natureza eletromagnética da luz.
Bibliografia Básica	ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. Física – Ensino Médio – Volume 3. São Paulo: Ed. Scipione, 2008. UENO, P. Física – Volume Único. Editora Ática, São Paulo – 2005. GASPAR, A. Física – Volume Único. Editora Ática, São Paulo – 2008.
Bibliografia Complementar	BONJORNO, J. R. Física 3 – Eletricidade. São Paulo: Ed. FTD, 1992. HERSKOWICZ, G.; PENTEADO, P. C. M.; SCOLFARO, W. Curso Completo de Física – Volume Único. São Paulo: Ed. Moderna, 1991. CARRON, W.; GUIMARÃES, O. As Faces da Física – Volume Único. São Paulo: Ed. Moderna, 2006. GONÇALVES FILHO, A. TOSCANO, C. – Física – Volume Único. Editora Scipione, São Paulo -2007. SAMPAIO & CALÇADA. Física – Volume Único. Atual Editora, São Paulo – 2005.
Disciplina	Física IV
Carga horária	74 horas
Ementa	Gravitação universal: leis de Kepler. Lei da gravitação universal. Corpos em órbita. Óptica geométrica: indução a óptica geométrica. Reflexão da luz. Espelhos planos. Espelhos esféricos. Lentes esféricas. Instrumentos ópticos. Ondulatória: classificação de ondas. Velocidade de propagação. Ondas periódicas. Reflexão de um pulso numa corda. Refração de um pulso numa corda. Princípio da superposição. Ondas estacionárias. Acústica: ondas sonoras. Fenômenos sonoros: reflexão, refração, difração, interferência, ressonância. Efeito Doppler.
Bibliografia Básica	ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. Física – Ensino Médio – Volume 3. São Paulo: Ed. Scipione, 2008. GASPAR, A. Física – Volume Único. Editora Ática, São Paulo – 2008. GONÇALVES FILHO, A. TOSCANO, C. – Física – Volume Único. Editora
Bibliografia Complementar	HERSKOWICZ, G.; PENTEADO, P. C. M.; SCOLFARO, W. Curso Completo de Física – Volume Único. São Paulo: Ed. Moderna, 1991. CARRON, W.; GUIMARÃES, O. As Faces da Física – Volume

Único. São Paulo: Ed. Moderna, 2006.
 GONÇALVES FILHO, A. TOSCANO, C. – Física – Volume Único. Editora Scipione, São Paulo -2007.
 UENO, P. Física – Volume Único. Editora Ática, São Paulo – 2005.
 SAMPAIO & CALÇADA. Física – Volume Único. Atual Editora, São Paulo – 2005.

Disciplina	Geografia I
Carga horária	74 horas
Ementa	Para que serve a Geografia?. O planeta terra: formação e dinâmica transformadora. Estruturas geológicas e formas do relevo brasileiro. A linguagem cartográfica e as novas tecnologias de representação do espaço. A dinâmica atmosférica e a biosfera: o clima, os solos e a vegetação. Aspectos da hidrografia: ciclo hidrológico, águas superficiais e subterrâneas. Bacias hidrográficas e questões ambientais (A importância da água: conservação e conflitos). Os recursos naturais e as fontes de energia. Geografia física do município do Rio Grande.
Bibliografia Básica	MAGNOLI, D. e ARAÚJO, R. Geografia: a construção do mundo. 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 2005. ROSS, J. Geografia do Brasil. São Paulo. Edusp. 2000. GUERRA, A.T.; GUERRA, A. J. T. Novo dicionário geológico-geomorfológico. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.
Bibliografia Complementar	SUGUIO, K. Água. Ribeirão Preto: Holos, 2006 CLARKE, R. e KING, J. O atlas da água. São Paulo. Publifolha, 2005. Teixeira, W., Taioli, F. e Fairchild, T. 2009. Decifrando a Terra. 2ª edição. Guerra, A.J.T. e Cunha, S.B. 2005. Geomorfologia: Uma atualização de Bases e Conceitos. Editora: Bertrand Brasil, 6ª edição. Press, F., Siever, R. e Groetzinger, J. 2006. Para Entender a Terra. 4ª Edição.
Disciplina	Geografia II
Carga horária	37 horas
Ementa	A Geografia como leitura das paisagens, do lugar e do mundo. A construção do território brasileiro: do agrário ao urbano-industrial. O Brasil num mundo globalizado. Cenário internacional: globalização e regionalização. Um mundo das diferenças, dos interesses e dos conflitos. Ciência, tecnologia e a aceleração do mundo contemporâneo. A importância da água: conservação e conflitos.
Bibliografia Básica	MAGNOLI, D. e ARAÚJO, R. Geografia: a construção do mundo. 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 2005. ROSS, J. (org.) Geografia do Brasil. São Paulo. Edusp. 2000. TAMDJIAN, J e Mendes, I.. O. Geografia geral e do Brasil: estudos para compreensão do espaço. Ensino médio. Volume Único. São

Paulo: FTD, 2005.

- Bibliografia Complementar MOREIRA, Ruy. Formação do espaço agrário brasileiro. São Paulo: Brasiliense, 1990.
 CORREA, R. L. O espaço urbano. São Paulo: Editora Ática, 1989.
 SANTOS, M. Técnica espaço e tempo: globalização e meio técnico-científico informacional. São Paulo. Hucitec. 1997.
 SANTOS, M e SILVEIRA, M. L. O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001.
 LENCIONI, S. Região e Geografia. São Paulo: Edusp, 1999.

Disciplina	Gestão Empresarial
Carga horária	74 horas

Ementa	Necessidades humanas básicas. Fundamentos da economia. O sistema econômico de mercado. Fundamentos da administração empresarial. As empresas. Planejamento, organização e controle da ação empresarial. Direção da ação administrativa. Gestão da qualidade total. Gerenciamento da manutenção. Relações humanas no trabalho. O meio ambiente e a educação ambiental. Saúde e segurança no ambiente de trabalho. Empreendedorismo e plano de negócio. Sistemas de gerenciamento de informações nas empresas e seu uso.
--------	--

- Bibliografia Básica LOUREIRO C. F. Sociedade e Meio ambiente: A educação ambiental em debate, São Paulo, Cortez,2000.
 LOUREIRO, C. F. B. Trajetória e Fundamentos da Educação Ambiental. 2a edição. São Paulo, Cortez, 2006.
 MAXIMIANO, A. C. A. Introdução a Administração. São Paulo: Ed. Atlas, 2008.
 PORTILHO, Fátima. Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania. São Paulo: Cortez,2005.

- Bibliografia Complementar ARAUJO, Luis César G. de. *Gestão de pessoas: estratégias e integração organizacional*. São Paulo: Atlas, 2006.
 CHIAVENATO, I. Introdução a Teoria Geral da Administração. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2004.
 FERREIRA, A. A. et al. Gestão Empresarial: de Taylor aos nossos dias. Evolução e tendências da moderna administração de empresas. São Paulo: Pioneira, 1999.
 LACOMBE, F.; HEILBORN, G. Administração – Princípios e Tendências. São Paulo: Ed. Saraiva, 2005.

Disciplina	História I
Carga horária	74 horas

Ementa	As faces da América: as sociedades indígenas; o pan-americanismo; conflitos no continente; EUA versus México; Guerra da Secessão; Guerra do Pacífico; Revolução Federalista; Guerra do Chaco. Guerra do Futebol. Guerra das Malvinas. Populismo. Imperialismo norte-americano. Participação na I Guerra Mundial. Grande Depressão. Participação na II Guerra Mundial. Processos revolucionários. Redemocratização. Redescobrimdo o Brasil: período colonial e período independente. Integrando o Rio grande
--------	---

do Sul: Missões Jesuíticas. Vacarias. Guerra Guaranítica. Campos neutrais. As charqueadas e a contribuição da etnia negra ao crescimento econômico e à formação do povo brasileiro e rio-grandense. Real FORTORIA de Linho e Cãhhamo. Incorporação da Banda Oriental. Guerra da Cisplatina. Guerra dos Farrapos. Os Lanceiros Negros. Invasão durante a Guerra do Paraguai. Manifestações culturais, políticas, sociais, econômicas e religiosas das etnias indígena, africana e dos imigrantes e o Positivismo.

Bibliografia Básica	<p>ANDERSON, P. Passagens da Antigüidade ao Feudalismo. Porto, Ed. Afrontamento, 1982.</p> <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Diretrizes para o ensino da História e cultura da África e afro-brasileira. Brasília: Secad, 2004.</p> <p>DAVIES, N., (Org.) Para além dos conteúdos de História. Niterói: EdUFF, 2000.</p>
Bibliografia Complementar	<p>DIVALTE, G. F. História - Volume Único. São Paulo: Ed. Ática, 2005.</p> <p>FONSECA, S. G. Caminhos da história ensinada. Campinas: Papirus, 1993.</p> <p>MACEDO, J. R. Movimentos Populares na Idade Média. São Paulo: Ed. Moderna, 1993.</p> <p>_____. Repensando a Idade Média no Ensino de História. In: História na Sala de Aula: Conceitos, Práticas e Propostas. São Paulo: Ed. Contexto, p. 109-125, 2003.</p> <p>SERIACOPI, G. C. A.; SERIACOPI, R. História. São Paulo: Ed. Ática, 2005.</p>
Disciplina	História II
Carga horária	37 horas
Ementa	<p>Participação na 2ª Guerra Mundial. Processos revolucionários. Redemocratização. Brasil. Rio Grande do Sul. Etapas da evolução capitalista. A industrialização. A indústria e a modelagem do espaço. Os novos países industrializados (NICs). História da África. A luta dos negros no Brasil. Cultura negra brasileira. O negro na formação da sociedade brasileira.</p>
Bibliografia Básica	<p>DAVIES, N., (Org.) Para além dos conteúdos de História. Niterói: EdUFF, 2000.</p> <p>DIVALTE, G. F. História – Volume Único. São Paulo: Ed. Ática, 2005.</p> <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Diretrizes para o ensino da História e cultura da África e afro-brasileira. Brasília: Secad, 2004.</p>
Bibliografia Complementar	<p>BEZERRA, Holien Gonçalves. Ensino de História: conteúdos e conceitos básicos. In: KARNAL, Leandro (Org.). História na sala de aula. São Paulo: Contexto, 2003. p. 37-48.</p> <p>BITTENCOURT, Circe M. Fernandes. O saber histórico na sala de aula. São Paulo: Contexto, 1997.</p> <p>HOBBSBAWN, Eric. Sobre a História. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.</p> <p>_____. Era dos extremos: o breve século XX – 1914-1991. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.</p>

SERIACOPI, G. C. A.; SERIACOPI, R. História. São Paulo: Ed. Ática, 2005.

Disciplina	Língua Estrangeira – Espanhol
Carga horária	74 horas
Ementa	A língua espanhola. O Espanhol peninsular e o Espanhol da América. Trato com informações em geral: dados pessoais, profissionais, familiares, acadêmicos, de endereço. O espaço doméstico. Comportamento cotidiano: cumprimentos, higiene, alimentação, ao telefone, as horas e o tempo. Espaços urbanos: rua e trânsito, escola, restaurante, supermercado, hospital, consultório. Vestuário. O espaço laboral: no trabalho. O alfabeto espanhol. Português e Espanhol: diferenças fonético-fonológicas. Gramática: introdução. Números ordinais e cardinais. Pronomes pessoais, interrogativos, demonstrativos. Pronomes e adjetivos possessivos. Verbos: modo indicativo – presente, pretérito e futuro, modo imperativo – afirmativo e negativo. Colocação pronominal. Português e Espanhol: diferenças morfossintáticas.
Bibliografia Básica	BRASIL, Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio. Linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1999. FANJUL, A. P. Português-espanhol. Línguas próximas sob o olhar discursivo. São Carlos: Claraluz, 2002. MILANI, E. M. Gramática de Espanhol para Brasileiros. São Paulo: Ed. Saraiva, 2006.
Bibliografia Complementar	FLAVIAN, E.; FERNANDEZ, G. E.; BRIONES, A. I. Español Ahora - 1 série - 2 grau. São Paulo: Ed. Moderna, 2003. FLAVIAN, E.; FERNANDEZ, G. E.; BRIONES, A. I. Español Ahora - 2 série - 2 grau. São Paulo: Ed. Moderna, 2003. FLAVIAN, E.; FERNANDEZ, G. E.; BRIONES, A. I. Español Ahora - 3 série - 2 grau. São Paulo: Ed. Moderna, 2003. MORENO FERNÁNDEZ, F. Qué español enseñar. Madrid: Arco/Libros, 2000.
Disciplina	Língua Estrangeira - Inglês
Carga horária	74 horas
Ementa	Estratégias de leitura e compreensão de texto. Tempos verbais básicos: Simple Present, Simple Past, Simple Future, Present Continuous, past Continuous. Formas Afirmativa, negativa e interrogativa dos tempos verbais citados. Verbos modais: can, may, must, should. Artigos definido e indefinido. Classes gramaticais: pronomes, adjetivos, advérbios, substantivos, preposições, conjunções.
Bibliografia Básica	GLENDINNING, E. H. Technology. Oxford: Oxford University Press, 2007. MARQUES, Amadeu. Inglês. Série Novo Ensino Médio, volume único. São Paulo: Ed. Ática, 2000. MARQUES, Amadeu. New Password English, volumes 1, 2, 3, 4. São Paulo: Ed. Ática, 2001.

Bibliografia Complementar MARINOTTO, D. Reading on Info Tech – Inglês para Informática. São Paulo: Ed. Novatec, 2007.
 MARQUES, A. Inglês Série Brasil. São Paulo: Ed. Ática, 2005.
 MURPHY, R. English Grammar in Use. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.
 PRESCHER, Elizabeth et ali. Graded English, volume único. São Paulo: Moderna, 2002.
 TORRES, Nelson. Gramática Prática da Língua Inglesa: o inglês descomplicado. São Paulo: Saraiva, 2000.

Disciplina **Língua Portuguesa e Literatura Brasileira I**
Carga horária 74 horas

Ementa Definição: linguagem; Semântica e Estilística; Significação das palavras; Polissemia; Justificativa do estudo das figuras de estilo; Pontuação; Correspondência; Conceito de literatura; Gênero literário; Quinhentismo, Barroco e Arcadismo no Brasil. Identidade da nação brasileira: descobrindo raízes.

Bibliografia Básica ABAURRE, M. L. M. *et al.* Português: Contexto, Interlocução e Sentido – Volume 1. São Paulo: Ed. Moderna, 2008.
 BRASIL/SEMTEC. Orientações curriculares do ensino médio. Brasília: MEC/Semtec, 2004.
 POSSENTI, S. Por que (não) ensinar gramática na escola. Campinas: Mercado de Letras/ALB, 1996.

Bibliografia Complementar BOSI, A. História Concisa da Literatura Brasileira. São Paulo: Ed. Cultrix, 2006.
 INFANTE, U. Curso de Gramática Aplicada aos Textos. São Paulo: Ed. Scipione, 2006.
 FARACO; MOURA. Literatura Brasileira. São Paulo: Ed. Ática, 2004.
 JORDÃO, R.; OLIVEIRA, C. B. Linguagens: Estrutura e Arte. São Paulo: Ed. Moderna, 1999.
 MAIA, J. D. Português – Volume Único. São Paulo: Ed. Ática, 2005.

Disciplina **Língua Portuguesa e Literatura Brasileira II**
Carga horária 74 horas

Ementa Organização do discurso: estudo morfológico; Classe de palavras; Romantismo, Realismo, Parnasianismo e Simbolismo. O povo brasileiro afro-descendente.

Bibliografia Básica ABAURRE, M. L. M.; PONTARA, M. Gramática: Texto: Análise e Construção de Sentido. São Paulo: Ed. Moderna, 2006.
 BRASIL/SEMTEC. Orientações curriculares do ensino médio. Brasília: MEC/Semtec, 2004.
 POSSENTI, S. Por que (não) ensinar gramática na escola. Campinas: Mercado de Letras/ALB, 1996.

Bibliografia Complementar BOSI, A. História Concisa da Literatura Brasileira. São Paulo: Ed. Cultrix, 2006.
 FARACO; MOURA. Literatura Brasileira. São Paulo: Ed. Ática, 2004.
 INFANTE, U. Curso de Gramática Aplicada aos Textos. São Paulo: Ed. Scipione, 2006.

MAIA, J. D. Português – Volume Único. São Paulo: Ed. Ática, 2005.
 NICOLA, J. Literatura Brasileira: das Origens aos Nossos Dias. São Paulo: Ed. Scipione, 1999.

Disciplina	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira III
Carga horária	74 horas
Ementa	Organização do discurso: estudo morfosintático interno e externo; Pré-Modernismo; Modernismo – Primeira Fase. Pluralidade do patrimônio sociocultural brasileiro: os negros e os índios na sociedade brasileira.
Bibliografia Básica	<p>ABAURRE, M. L. M.; PONTARA, M. Gramática: Texto: Análise e Construção de Sentido. São Paulo: Ed. Moderna, 2006.</p> <p>BRASIL/SEMTEC. Orientações curriculares do ensino médio. Brasília: MEC/Semtec, 2004.</p> <p>POSSENTI, S. Por que (não) ensinar gramática na escola. Campinas: Mercado de Letras/ALB, 1996.</p>
Bibliografia Complementar	<p>BOSI, A. História Concisa da Literatura Brasileira. São Paulo: Ed. Cultrix, 2006.</p> <p>FARACO; MOURA. Literatura Brasileira. São Paulo: Ed. Ática, 2004.</p> <p>INFANTE, U. Curso de Gramática Aplicada aos Textos. São Paulo: Ed. Scipione, 2006.</p> <p>MAIA, J. D. Português – Volume Único. São Paulo: Ed. Ática, 2005.</p> <p>NICOLA, J. Literatura Brasileira: das Origens aos Nossos Dias. São Paulo: Ed. Scipione, 1999.</p>
Disciplina	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira IV
Carga horária	74 horas
Ementa	Organização do discurso: regência e sintaxe; Modernismo – Segunda e Terceira Fases; Produções contemporâneas na literatura brasileira. O gênero dissertação: produção textual e estudo de critérios de avaliação visando ao ENEM. Análise e resolução de questões da área de “linguagens, códigos e suas tecnologias” de provas anteriores do ENEM. Heranças culturais afro-americanas.
Bibliografia Básica	<p>ABAURRE, M. L. M.; PONTARA, M. Gramática: Texto: Análise e Construção de Sentido. São Paulo: Ed. Moderna, 2006.</p> <p>BRASIL/SEMTEC. Orientações curriculares do ensino médio. Brasília: MEC/Semtec, 2004.</p> <p>POSSENTI, S. Por que (não) ensinar gramática na escola. Campinas: Mercado de Letras/ALB, 1996.</p>
Bibliografia Complementar	<p>BOSI, A. História Concisa da Literatura Brasileira. São Paulo: Ed. Cultrix, 2006.</p> <p>FARACO; MOURA. Literatura Brasileira. São Paulo: Ed. Ática, 2004.</p> <p>INFANTE, U. Curso de Gramática Aplicada aos Textos. São Paulo: Ed. Scipione, 2006.</p> <p>NICOLA, J. Literatura Brasileira: das Origens aos Nossos Dias. São Paulo: Ed. Scipione, 1999.</p> <p>RIBEIRO, D. O povo brasileiro: A formação e o sentido do Brasil. Companhia das Letras, São Paulo, 1996.</p>

Disciplina	Matemática I
Carga horária	148 horas
Ementa	Conjuntos. Funções. Funções do 1º Grau. Funções quadráticas. Funções exponenciais. Funções logarítmicas. Trigonometria.
Bibliografia Básica	BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Explorando o ensino da Matemática: artigos. Vol. 3. Brasília: MEC, 2004. CÂMARA, Marcelo. Algumas concepções sobre o ensino-aprendizagem em Matemática. Educação Matemática em Revista, n. 12, São Paulo, SBEM, 2002. YOUSSEF, A. N. <i>et al.</i> Matemática – Volume Único. São Paulo: Ed. Scipione, 2009.
Bibliografia Complementar	BONJORNIO, J. R. <i>et al.</i> Matemática Fundamental – Volume Único. São Paulo: Ed. FTD, 1994. IEZZI, G. <i>et al.</i> Matemática – Volume Único. São Paulo: Ed. Atual, 2007. D'AMBROSIO, Ubiratan. Educação matemática: da teoria à prática. Campinas: Papirus, 1996. DANTE, L. R. Matemática – Volume Único. São Paulo: Ed. Ática, 2003. LIMA, Elon; CARVALHO, Paulo Cezar; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto. Temas e problemas. Coleção do Professor de Matemática, SBEM, 2001.
Disciplina	Matemática II
Carga horária	74 horas
Ementa	Números complexos. Análise combinatória. Probabilidade. Estatística.
Bibliografia Básica	BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Explorando o ensino da Matemática: artigos. Vol. 3. Brasília: MEC, 2004. CÂMARA, Marcelo. Algumas concepções sobre o ensino-aprendizagem em Matemática. Educação Matemática em Revista, n. 12, São Paulo, SBEM, 2002. YOUSSEF, A. N. <i>et al.</i> Matemática – Volume Único. São Paulo: Ed. Scipione, 2009.
Bibliografia Complementar	BONJORNIO, J. R. <i>et al.</i> Matemática Fundamental – Volume Único. São Paulo: Ed. FTD, 1994. IEZZI, G. <i>et al.</i> Matemática – Volume Único. São Paulo: Ed. Atual, 2007. D'AMBROSIO, Ubiratan. Educação matemática: da teoria à prática. Campinas: Papirus, 1996. DANTE, L. R. Matemática – Volume Único. São Paulo: Ed. Ática, 2003. LIMA, Elon; CARVALHO, Paulo Cezar; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto. Temas e problemas. Coleção do Professor de Matemática, SBEM, 2001.
Disciplina	Matemática III
Carga horária	74 horas
Ementa	Progressões. Matrizes. Determinantes. Sistemas de equações lineares. Correlação e regressão.

Bibliografia Básica	BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Explorando o ensino da Matemática: artigos. Vol. 3. Brasília: MEC, 2004. CÂMARA, Marcelo. Algumas concepções sobre o ensino-aprendizagem em Matemática. Educação Matemática em Revista, n. 12, São Paulo, SBEM, 2002. YOUSSEF, A. N. <i>et al.</i> Matemática – Volume Único. São Paulo: Ed. Scipione, 2009.
Bibliografia Complementar	BONJORNIO, J. R. <i>et al.</i> Matemática Fundamental – Volume Único. São Paulo: Ed. FTD, 1994. IEZZI, G. <i>et al.</i> Matemática – Volume Único. São Paulo: Ed. Atual, 2007. D'AMBROSIO, Ubiratan. Educação matemática: da teoria à prática. Campinas: Papirus, 1996. DANTE, L. R. Matemática – Volume Único. São Paulo: Ed. Ática, 2003. LIMA, Elon; CARVALHO, Paulo Cezar; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto. Temas e problemas. Coleção do Professor de Matemática, SBEM, 2001.
Disciplina	Matemática IV
Carga horária	74 horas
Ementa	Polinômios. Equações algébricas. Geometria plana e espacial.
Bibliografia Básica	BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Explorando o ensino da Matemática: artigos. Vol. 3. Brasília: MEC, 2004. CÂMARA, Marcelo. Algumas concepções sobre o ensino-aprendizagem em Matemática. Educação Matemática em Revista, n. 12, São Paulo, SBEM, 2002. YOUSSEF, A. N. <i>et al.</i> Matemática – Volume Único. São Paulo: Ed. Scipione, 2009.
Bibliografia Complementar	BONJORNIO, J. R. <i>et al.</i> Matemática Fundamental – Volume Único. São Paulo: Ed. FTD, 1994. IEZZI, G. <i>et al.</i> Matemática – Volume Único. São Paulo: Ed. Atual, 2007. D'AMBROSIO, Ubiratan. Educação matemática: da teoria à prática. Campinas: Papirus, 1996. DANTE, L. R. Matemática – Volume Único. São Paulo: Ed. Ática, 2003. LIMA, Elon; CARVALHO, Paulo Cezar; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto. Temas e problemas. Coleção do Professor de Matemática, SBEM, 2001.
Disciplina	Química I
Carga horária	74 horas
Ementa	Conceitos fundamentais: sistemas materiais. Misturas e seu fracionamento. Estrutura do átomo. Classificação periódica dos elementos. Ligações químicas. Reações químicas. Número de oxidação. Funções inorgânicas. Ácido base.
Bibliografia Básica	GALIAZZI, M. C.; GARCIA, F. A.; LINDEMANN, R. H. Construindo caleidoscópios: organizando unidades de aprendizagem. In: MORAES, R.; MANCUSO, R. Educação em ciências: produção de

- currículos e formação de professores. Ijuí: Editora Unijuí, 2004, p. 65-84.
- USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química – Volume 1 – Química Geral. São Paulo: Ed. Saraiva, 2009.
- VANIN, J. A. Alquimistas e químicos: o passado, o presente e o futuro. São Paulo: Moderna, 1994.
- HARTWIG, D. R.; SOUZA, E.; MOTA, R. N. Química 1 - Química Geral e Inorgânica – Volume 1. São Paulo: Ed. Scipione, 1999.
- PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na Abordagem do Cotidiano – Volume 1 – Química Geral e Inorgânica. São Paulo: Ed. Moderna, 2003.
- SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (Coords.) *et alii*. Química e sociedade: modelo de partículas e poluição atmosférica. Módulo 2, ensino médio, suplementado com o Guia do Professor. São Paulo: Nova Geração, 2003.
- SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (Coords.) *et alii*. Química e sociedade. Vol. único, ensino médio, suplementado com o Guia do Professor. São Paulo: Nova Geração, 2005.
- SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Educação em química: compromisso com a cidadania. Ijuí: Editora Unijuí, 1997.

Disciplina	Química II
Carga horária	74 horas

Ementa	Leis ponderais e cálculos químicos. Propriedades e métodos de obtenção das funções inorgânicas. Estudo de soluções. Eletroquímica.
--------	--

- Bibliografia Básica GALIAZZI, M. C.; GARCIA, F. A.; LINDEMANN, R. H. Construindo caleidoscópios: organizando unidades de aprendizagem. In: MORAES, R.; MANCUSO, R. Educação em ciências: produção de currículos e formação de professores. Ijuí: Editora Unijuí, 2004, p. 65-84.

- USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química – Volume 1 – Química Geral. São Paulo: Ed. Saraiva, 2009.
- VANIN, J. A. Alquimistas e químicos: o passado, o presente e o futuro. São Paulo: Moderna, 1994.
- HARTWIG, D. R.; SOUZA, E.; MOTA, R. N. Química 1 - Química Geral e Inorgânica – Volume 1. São Paulo: Ed. Scipione, 1999.
- PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na Abordagem do Cotidiano – Volume 1 – Química Geral e Inorgânica. São Paulo: Ed. Moderna, 2003.
- SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (Coords.) *et alii*. Química e sociedade: modelo de partículas e poluição atmosférica. Módulo 2, ensino médio, suplementado com o Guia do Professor. São Paulo: Nova Geração, 2003.
- SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (Coords.) *et alii*. Química e sociedade. Vol. único, ensino médio, suplementado com o Guia do Professor. São Paulo: Nova Geração, 2005.
- SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Educação em química: compromisso com a cidadania. Ijuí: Editora Unijuí, 1997.

Disciplina	Química III
Carga horária	74 horas
Ementa	Compostos orgânicos. Hidrocarbonetos. Funções orgânicas contendo oxigênio. Funções orgânicas contendo nitrogênio e haletos. Isomeria. Reações de hidrocarbonetos. Reações orgânicas de outras funções. Polímeros.
Bibliografia Básica	GALIAZZI, M. C.; GARCIA, F. A.; LINDEMANN, R. H. Construindo caleidoscópios: organizando unidades de aprendizagem. In: MORAES, R.; MANCUSO, R. Educação em ciências: produção de currículos e formação de professores. Ijuí: Editora Unijuí, 2004, p. 65-84. USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química – Volume 1 – Química Geral. São Paulo: Ed. Saraiva, 2009. VANIN, J. A. Alquimistas e químicos: o passado, o presente e o futuro. São Paulo: Moderna, 1994.
Bibliografia Complementar	HARTWIG, D. R.; SOUZA, E.; MOTA, R. N. Química 1 - Química Geral e Inorgânica – Volume 1. São Paulo: Ed. Scipione, 1999. PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na Abordagem do Cotidiano – Volume 1 – Química Geral e Inorgânica. São Paulo: Ed. Moderna, 2003. SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (Coords.) <i>et alii</i> . Química e sociedade: modelo de partículas e poluição atmosférica. Módulo 2, ensino médio, suplementado com o Guia do Professor. São Paulo: Nova Geração, 2003. SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (Coords.) <i>et alii</i> . Química e sociedade. Vol. único, ensino médio, suplementado com o Guia do Professor. São Paulo: Nova Geração, 2005. SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Educação em química: compromisso com a cidadania. Ijuí: Editora Unijuí, 1997.
Disciplina	Sociologia I
Carga horária	37 horas
Ementa	Introdução à Sociologia. Sociologia, Ciência e Tecnologia. Sistemas econômicos e Meios de produção. Globalização e Mundo do Trabalho.
Bibliografia Básica	OLIVEIRA, L. F.; COSTA, R. C. R. Sociologia para jovens do século XXI. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2007. SARANDY, Flávio Marcos Silva. A sociologia volta à escola: um estudo dos manuais de Sociologia para o ensino médio no Brasil. Dissertação de Mestrado em Sociologia. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), 2004. TOMAZI, N. D. Iniciação a Sociologia. São Paulo: Ed. Atual, 1993.
Bibliografia Complementar	ARENDDT, Hannah. Entre o passado e o futuro. São Paulo: Perspectiva, 1968. CIAVATTA, Maria; FRIGOTTO, Gaudêncio (Orgs.). Ensino médio: ciência, cultura e trabalho. Brasília: MEC, Semtec, 2004. 338p. FERNANDES, Florestan. A Sociologia no Brasil. Petrópolis: Vozes, 1980. MEUCCI, Simone. A institucionalização da Sociologia no Brasil: os

primeiros manuais e cursos. Dissertação de Mestrado em Sociologia. Campinas: IFCHUnicamp, 2000.

Disciplina	Sociologia II
Carga horária	37 horas
Ementa	Cidadania, Democracia e Movimentos Sociais. Ideologia. Diversidade e Desigualdades Sociais.
Bibliografia Básica	OLIVEIRA, L. F.; COSTA, R. C. R. Sociologia para jovens do século XXI. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2007. SARANDY, Flávio Marcos Silva. A sociologia volta à escola: um estudo dos manuais de Sociologia para o ensino médio no Brasil. Dissertação de Mestrado em Sociologia. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), 2004. TOMAZI, N. D. Iniciação a Sociologia. São Paulo: Ed. Atual, 1993.
Bibliografia Complementar	ARENDDT, Hannah. Entre o passado e o futuro. São Paulo: Perspectiva, 1968. CIAVATTA, Maria; FRIGOTTO, Gaudêncio (Orgs.). Ensino médio: ciência, cultura e trabalho. Brasília: MEC, Semtec, 2004. 338p. FERNANDES, Florestan. A Sociologia no Brasil. Petrópolis: Vozes, 1980. MEUCCI, Simone. A institucionalização da Sociologia no Brasil: os primeiros manuais e cursos. Dissertação de Mestrado em Sociologia. Campinas: IFCHUnicamp, 2000.
Disciplina	Sociologia III
Carga horária	37 horas
Ementa	Sociologia, Mídia e a Cultura Globalizada. Religiosidade, juventude e Utopias. Ética e Participação Política.
Bibliografia Básica	OLIVEIRA, L. F.; COSTA, R. C. R. Sociologia para jovens do século XXI. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2007. SARANDY, Flávio Marcos Silva. A sociologia volta à escola: um estudo dos manuais de Sociologia para o ensino médio no Brasil. Dissertação de Mestrado em Sociologia. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), 2004. TOMAZI, N. D. Iniciação a Sociologia. São Paulo: Ed. Atual, 1993.
Bibliografia Complementar	ARENDDT, Hannah. Entre o passado e o futuro. São Paulo: Perspectiva, 1968. CIAVATTA, Maria; FRIGOTTO, Gaudêncio (Orgs.). Ensino médio: ciência, cultura e trabalho. Brasília: MEC, Semtec, 2004. 338p. FERNANDES, Florestan. A Sociologia no Brasil. Petrópolis: Vozes, 1980. MEUCCI, Simone. A institucionalização da Sociologia no Brasil: os primeiros manuais e cursos. Dissertação de Mestrado em Sociologia. Campinas: IFCHUnicamp, 2000.
Disciplina	Sociologia IV
Carga horária	37 horas
Ementa	Compreensão sociológica da realidade atual. A autonomia, a participação e a ética no Trabalho. Formas de organização do trabalho e da produção em tempos de globalização.

Bibliografia Básica	OLIVEIRA, L. F.; COSTA, R. C. R. Sociologia para jovens do século XXI. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2007. SARANDY, Flávio Marcos Silva. A sociologia volta à escola: um estudo dos manuais de Sociologia para o ensino médio no Brasil. Dissertação de Mestrado em Sociologia. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), 2004. TOMAZI, N. D. Iniciação a Sociologia. São Paulo: Ed. Atual, 1993.
Bibliografia Complementar	ARENDDT, Hannah. Entre o passado e o futuro. São Paulo: Perspectiva, 1968. CIAVATTA, Maria; FRIGOTTO, Gaudêncio (Orgs.). Ensino médio: ciência, cultura e trabalho. Brasília: MEC, Semtec, 2004. 338p. FERNANDES, Florestan. A Sociologia no Brasil. Petrópolis: Vozes, 1980. MEUCCI, Simone. A institucionalização da Sociologia no Brasil: os primeiros manuais e cursos. Dissertação de Mestrado em Sociologia. Campinas: IFCHUnicamp, 2000.

11.2. DISCIPLINAS DO NÚCLEO FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Disciplina	Automação Industrial
Carga horária	74 horas
Ementa	Introdução. Histórico. Objetivos da automação. Efeitos da automação. Controle de processos. Definições. Simbologia. Medição de variáveis do processo. Válvulas de controle. Controladores lógico-programáveis. Linguagens de programação. Linguagem de diagrama de contatos (<i>ladder</i>). Aplicações. Modos de controle. IHM. Sistemas SCADA. Projeto de sistemas automatizados.
Bibliografia Básica	ALVES, J. L. L. Instrumentação, Controle e Automação de Processos. Ed. LTC, 2005. FRANCHI, C.M. e CAMARGO, V.L.A., “Controladores Lógicos Programáveis - Sistemas Discretos”, Ed. Érica, 2008. BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V. J. Instrumentação e Fundamentos de Medidas. Vol. 1 e 2, Ed. LTC, 2006.
Bibliografia Complementar	CAMPOS, M.C.M.M. e TEIXEIRA, H.C.G., “Controles Típicos de Equipamentos e Processos Industriais”, Edgard Blucher, 2006. KILIAN, C. T. Modern Control Technology: Components and Systems. 2a edição, 2003. MACINTYRE, A. J. Equipamentos Industriais e de Processo. LTC, Rio de Janeiro – RJ, 1997. SANTOS, W.E. “ Controladores Lógicos Programáveis”, Editora Base, 2010. MORAES, C. C.; CASTRUCCI, P. L. Engenharia de Automação Industrial. 2a Edição, Ed. LTC, 2007.
Disciplina	Corrente Alternada
Carga horária	74 horas
Ementa	Indução eletromagnética. Lei de Faraday. Lei de Lenz. Correntes de Foucault. Auto-indução. Indução mútua. Princípio de funcionamento

de um transformador. Princípio de funcionamento de um alternador. Frequência. Período. Valor máximo. Valor instantâneo. Valor eficaz. Valor médio. Circuitos: puramente resistivo, puramente capacitivo, puramente indutivo. Circuito RLC: em série, paralelo, misto. Potência em C.A.: ativa, reativa, aparente. Triângulo das potências. Fator de potência. Métodos de correção do fator de potência. Sistemas trifásicos. Ligação estrela. Ligação triângulo. Transformações $Y \rightarrow \Delta$ e $\Delta \rightarrow Y$. Potência em circuitos trifásicos. Correção do fator de potência em circuitos trifásicos.

Bibliografia Básica ALBUQUERQUE, R.O., Circuitos em Corrente Alternada, Editora Érica, 8ª Edição, 2000.
BOYLESTAD, R.L. Introdução à Análise de Circuitos, 10ª Edição, Ed. Makron Books.
CAPUANO, F. G., MARINO, M. A. M., Laboratório de Eletricidade e Eletrônica, Editora Érica, 2000.

Bibliografia Complementar MARIANO, W.C. Eletromagnetismo - Fundamentos e Aplicações, Ed. Érica, 2003.
MARIOTTO, P.A. Análise de circuitos elétricos, Ed. Addison Wesley, 2003.
MARKUS, O. Circuitos Elétricos - Corrente Contínua e Corrente Alternada - Teoria e Exercícios, 4ª Edição, Ed. Makron Books.
MEIRELES, V.C., "Circuitos Elétricos", 4ª Edição, Ed. LTC.
O'MALLEY, J. Análise de Circuitos, 2ª Edição, Ed. Makron Books, 1993.

Disciplina **Dimensionamento I**
Carga horária 74 horas
Ementa

A luz. Fotometria. Leis fundamentais da iluminação. Sistemas de cores. Projeto de iluminação. Fontes de luz artificial. Luminárias. Cálculo de iluminação (Método dos lumens, ponto a ponto). Verificação da iluminância de interiores. Projeto: conceitos, atribuições e responsabilidade profissional. Projeto de instalações elétricas prediais. Previsão de cargas da instalação elétrica. Demanda de energia de uma instalação elétrica. Divisão da instalação em circuitos. Fornecimento de energia. Dimensionamento de condutores elétricos (critério da capacidade de condução de corrente e critério da queda de tensão). Dimensionamento de eletrodutos. Dispositivos de proteção contra sobrecorrentes.

Bibliografia Básica LIMA FILHO, D. L. Projetos de Instalações Elétricas Prediais. 2ª edição. Editora Érica, 1997.
CERVELIN, S.; CAVALIN, G. Instalações Elétricas Prediais. 20ª Revisada e Atualizada. Editora Érica, 1998.
SILVA, M. L. Iluminação: Simplificando o Projeto. 1ª edição. Editora Ciência Moderna, 2009.

Bibliografia Complementar COTRIM, A. Instalações Elétricas. Ed. Pearson Prentice Hall, 2009.
WALÊNIA, P. S. Projetos Elétricos Prediais. Base Editorial, 2010.
CRUZ, E. C. A.; ANICETO, L. A. Instalações Elétricas: Fundamentos, prática e projetos em instalações residenciais e

	comerciais. 1a. edição. Editora Érica, 2011. CARVALHO JUNIOR, R. Instalações Elétricas e o Projeto de Arquitetura. 1a. Edição. Editora Blucher, 2009. BOTELHO, M. H. C.; FIGUEIREDO, M. A. Instalações Elétricas Residenciais Básicas. Ed. Blucher, 2012.
Disciplina	Dimensionamento II
Carga horária	74 horas
Ementa	Circuitos em anel. Dimensionamento de condutores elétricos para circuitos com motores. Dimensionamento de condutos. Dispositivos de proteção. Coordenação e seletividade.
Bibliografia Básica	CREDER, H. Instalações Elétricas. 15a. Edição. LTC, 2007. NERY, N. Instalações Elétricas. 1a. Edição. Editora Érica, 2011. WALÊNIA, P. S. Projetos Elétricos Industriais. Base Livros Didáticos, 2008.
Bibliografia Complementar	ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais - NBR 5444, Rio de Janeiro, 1989. COTRIM, A. Instalações Elétricas. Ed. Pearson Prentice Hall, 2009. FILHO MAMEDE, J. Instalações Elétricas Industriais. 8a. edição. LTC, 2010. LIMA FILHO, D. L. Projetos de Instalações Elétricas Prediais. 2ª edição. Editora Érica, 1997. NISKIER, J.; MACINTYRE, J. Instalações Elétricas. 5a. edição. LTC, 2008.
Disciplina	Eletrônica I
Carga horária	74 horas
Ementa	Simbologia eletrônica. Resistores lineares e não lineares. Capacitores. Teoria dos semicondutores. Fontes de alimentação com semicondutores. Transistor bipolar.
Bibliografia Básica	BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. <i>Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos</i> . Rio de Janeiro, Prentice-Hall do Brasil, 1994. MALVINO, A. P. <i>Eletrônica. Volume 1</i> . 4ª Edição, São Paulo: Makron Books, 1995. MALVINO, A. P. <i>Eletrônica. Volume 2</i> . 4ª Edição, São Paulo: Makron Books, 1995.
Bibliografia Complementar	BIGNELL, J. W.; DONOVAN, R. L. <i>Eletrônica digital: lógica sequencial</i> . São Paulo: Makron Books, 1995. CAPUANO, F.; IDOETA, I. V. <i>Elementos de Eletrônica Digital</i> . São Paulo: Érica, 1998. MALVINO, A. P.; LEACH, D. P. <i>Eletrônica digital: princípios e aplicações - lógica seqüencial</i> . São Paulo: McGraw-Hill, 1988. TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S. <i>Sistemas digitais: princípios e aplicações</i> . 10ª edição, Prentice-Hall, 2007. TORRES, G. <i>Fundamentos de Eletrônica</i> . Ed. Axel Books. 2002.
Disciplina	Eletrônica II
Carga horária	74 horas
Ementa	Transistores bipolares. Amplificadores transistorizados. Amplificadores de pequenos sinais. Fontes de alimentação estabilizadas. Fontes reguladas com circuitos integrados fixos e

variáveis. Semicondutores especiais. Família MOS-FET. Foto Transistor. Tiristores: TRIAC, DIAC, UJT e PUT. Circuitos integrados especiais. Fundamentos de eletrônica digital.

Bibliografia Básica
BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. *Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos*. Rio de Janeiro, Prentice-Hall do Brasil, 1994.
SEDRA, A. S.; SMITH, K. C. *Microeletrônica*. 5ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
MILLMAN, J.; HALKIAS, C. C. *Eletrônica: Dispositivos e Circuitos*. McGraw-Hill, 1981.

Bibliografia Complementar
BIGNELL, J. W.; DONOVAN, R. L. *Eletrônica digital: lógica sequencial*. São Paulo: Makron Books, 1995.
CAPUANO, F.; IDOETA, I. V. *Elementos de Eletrônica Digital*. São Paulo: Érica, 1998.
MALVINO, A. P.; LEACH, D. P. *Eletrônica digital: princípios e aplicações - lógica seqüencial*. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.
TOCCI, R.J.; WIDMER, N .S. *Sistemas digitais: princípios e aplicações*. 10ª edição, Prentice-Hall, 2007.
TORRES, G. *Fundamentos de Eletrônica*. Ed. Axel Books, 2002.

Disciplina **Instalações Elétricas Industriais I**

Carga horária 74 horas

Ementa
Comando manual e automático. Contator. Simbologia. Botões de comando. Contatos principais e auxiliares. Circuitos experimentais de comando. Motor assíncrono trifásico de uma velocidade. Sobrecorrentes nos motores trifásicos. Relé térmico de sobrecarga. Curto-circuito. Fusíveis industriais. Chave magnética direta. Sinalizadores luminosos e sonoros. Chave magnética direta de reversão. Corrente de partida dos motores assíncronos trifásicos. Relé temporizado ao trabalho. Partida estrela-triângulo.

Bibliografia Básica
FRANCHI, C.M. *Acionamentos Elétricos*. 4ª edição. São Paulo: Érica, 2008.
CATÁLOGOS. Diversos fabricantes de material elétrico industrial.
WEG, Acionamentos. *Informações Técnicas. Comando e proteção para motores Elétricos*. Jaraguá do Sul, 2006.
WEG: *Apostilas do curso de Comando e Proteção*. WEG. Jaraguá do Sul.

Bibliografia Complementar
DUTRA FILHO, G. D. *Fundamentos de Proteção e Comando*. CEFET-RS. Pelotas, 2008.
SENAI. *Instalações Elétricas Industriais (22 módulos instrucionais)*. SENAI. Porto Alegre, 1980.
MARQUES, J. P. (org.), Diversos autores. *Apostila de Comando e Proteção*. Rio Grande, S/d.
PAPENKORT, F. *Diagramas Elétricos de Comando e Proteção*. São Paulo: EPU, 1975.
MAMEDE FILHO, J. *Instalações Elétricas Industriais*. 8ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Disciplina	Instalações Elétricas Industriais II
Carga horária	74 horas
Ementa	Partida indireta compensada. Motor assíncrono trifásico de rotor bobinado. Motor assíncrono trifásico de múltiplas velocidades. Sensores de proximidade. Controlador de temperatura. Chave <i>soft starter</i> . Inversor de frequência. Análise detalhada dos circuitos principal e auxiliar de uma pequena instalação industrial.
Bibliografia Básica	BIM, E. Máquinas Elétricas e Acionamentos. 1ª edição. São Paulo: Campus, 2009. SENAI. Instalações Elétricas Industriais (22 módulos instrucionais). SENAI. Porto Alegre, 1980. WEG, Acionamentos. Informações Técnicas. Comando e proteção para motores Elétricos. Jaraguá do Sul, 2006.
Bibliografia Complementar	FRANCHI, C.M. Acionamentos Elétricos. 4ª edição. São Paulo: Érica, 2008. DUTRA FILHO, G. D. Fundamentos de Proteção e Comando. CEFET-RS. Pelotas, 2008. MAMEDE FILHO, J. Instalações Elétricas Industriais. 8ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. MARQUES, J. P. (org.), Diversos autores. Apostila de Comando e Proteção. Rio Grande, S/d. TORO, V. Del; MARTINS, O. A. Fundamentos de Máquinas Elétricas. LTC, 1999.
Disciplina	Instalações Elétricas Prediais
Carga horária	74 horas
Ementa	Grandezas elétricas. Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Condutores, resistores e isolantes. Lei de Ohm. Triângulo das potências. Medição de energia elétrica. Simbologia. Diagramas multifilar, unifilar e funcional. Emenda de condutores. Sistemas elétricos (interruptores de uma seção, de duas seções, paralelo e intermediário, tomadas). Minuteira. Instalação de lâmpadas incandescentes e fluorescentes. Instalação de fotocélula. Instalação de campainha. Instalação de sensores de presença. Instalação de telefone. Instalação de medidor monofásico. Instalação de motores monofásicos e trifásicos. Instalação de quadro terminal.
Bibliografia Básica	GUSSOW, M. Eletricidade Básica. Editora Pearson no Brasil, 2ª ed., 2001. COTRIM, A. Manual de Instalações Elétricas. Editora Makron Books, 2006. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão, 2004 - Versão Corrigida em 2008.
Bibliografia Complementar	CERVELIN, S.; CAVALIN, G. Instalações Elétricas Prediais. 20ª Revisada e Atualizada. Editora Érica, 1998. MEDEIROS FILHO, S. de. Fundamentos de Medidas Elétricas. 2. Ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1986. 307 p.

TORREIRA, R. P. Instrumentos de Medição Elétrica. 3.Ed. São Paulo: Editora Hemus, 216 p.
 CRUZ, E. C. A.; ANICETO, L. A. Instalações Elétricas: Fundamentos, prática e projetos em instalações residenciais e comerciais. 1a. edição. Editora Érica, 2011.
 BOTELHO, M. H. C.; FIGUEIREDO, M. A. Instalações Elétricas Residenciais Básicas. Ed. Blucher, 2012.

Disciplina	Máquinas Elétricas
Carga horária	74 horas
Ementa	Geração de força eletromotriz. Resistência. Indutância e capacitância. Sistemas monofásicos e trifásicos. Correção do fator de potência. Transformadores. Medição de potência. Motores de indução.
Bibliografia Básica	KOSOW, I. I. Máquinas Elétricas e Transformadores. 15ª edição. São Paulo: Globo, 2005. MAMEDE FILHO, J. Instalações Elétricas Industriais. 8ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2010. SIMONE, G. A. Transformadores: Teoria e Exercícios. 1ª edição. São Paulo: Érica, 2010.
Bibliografia Complementar	ALBUQUERQUE, R. O. Circuitos em Corrente Alternada. Coleção Estude e Use. São Paulo: Érica, 2000. CARVALHO, G. Máquinas Elétricas: Teorias e Ensaio. 2ª edição. São Paulo: Érica, 2007. GRAY, A.; WALLACE, G. A. Eletrotécnica: Princípios e Aplicações. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1980. JORDÃO, R. G. Transformadores. São Paulo: Edgard Blucher, 2008. MARIANO, W. C. Eletromagnetismo - Fundamentos e Aplicações. São Paulo: Érica, 2003.
Disciplina	Projeto Auxiliado por Computador
Carga horária	74 horas
Ementa	Introdução. Conceitos fundamentais. Origem do desenho técnico e Normalização. Geometria. Desenho projetivo e perspectiva. Determinação da perspectiva. Aplicação de linhas em desenhos. Projeção Ortogonal. Escalas. Cotas. Cortes. Planta baixa. Ferramentas computacionais. Comandos de construção. Comandos de precisão. Comandos de Visualização. Comandos de Edição. Textos. Hachuras. Blocos. Níveis de Trabalho. Dimensionamento. Ambientes de trabalho. Impressão. Customização.
Bibliografia Básica	BALDAN, R., COSTA, L. AutoCAD 2006 – Utilizando Totalmente. Érica: São Paulo, 2005. MATSUMOTO, Élia Yathie. AutoCAD 2005 - Guia Prático - 2D & 3D. Editora Érica: São Paulo, 2004. PROVENZA, Eng. F. Desenhista de Maquinas, Escola Protec, São Paulo.
Bibliografia	ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10067 –

Complementar	<p>Princípios gerais de representação em desenho técnico. Rio de Janeiro: 1995.</p> <p>ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10126 – Cotagem em Desenho Técnico. Rio de Janeiro: 1987.</p> <p>ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6409 – Tolerâncias geométricas – Tolerâncias de forma, orientação, posição e batimento – Generalidades, símbolos, definições e indicações em desenho. Rio de Janeiro: 1997</p> <p>ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 8404 – Indicação do estado de superfície em desenhos técnicos. Rio de Janeiro: 1984.</p> <p>ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 12288 – Representação simplificada de furos de centro em desenho técnico. Rio de Janeiro: 1992.</p>
Disciplina	Projeto de Instalações Elétricas Prediais
Carga horária	74 horas
Ementa	Projeto de uma instalação elétrica predial.
Bibliografia Básica	<p>COTRIM, A. M. B. Instalações Elétricas. 5ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.</p> <p>COTRIM, A., Manual de Instalações Elétricas. Editora Makron Books, 2006.</p> <p>CREDER, H., Instalações Elétricas. Editora LTC, 2003.</p>
Bibliografia Complementar	<p>LIMA FILHO, D. L. Projetos de Instalações Elétricas Prediais. 2ª edição. Editora Érica, 1997.</p> <p>CERVELIN, S.; CAVALIN, G. Instalações Elétricas Prediais. 20ª Revisada e Atualizada. Editora Érica, 1998.</p> <p>SILVA, M. L. Iluminação: Simplificando o Projeto. 1ª edição. Editora Ciência Moderna, 2009.</p> <p>BOTELHO, M. H. C.; FIGUEIREDO, M. A. Instalações Elétricas Residenciais Básicas. Ed. Blucher, 2012.</p> <p>CARVALHO JR, R. Instalações Elétricas e o Projeto de Arquitetura. Editora Blucher, 2011.</p>
Disciplina	Redes Elétricas
Carga horária	74 horas
Ementa	Dimensionamento de transformadores. Transformadores em cascata. Cálculo do banco de capacitores. Medição de Potência. Dimensionamento dos TI's.
Bibliografia Básica	<p>BARROS, B. F.; GEDRA, R. L. Cabine Primária: Subestações de Alta Tensão de Consumidor. 2ª edição. São Paulo: Érica, 2011.</p> <p>CEEE. Companhia Estadual de Distribuição de Energia Elétrica. Regulamento de Instalações Consumidoras (RIC). Fornecimento em Média Tensão. 3ª edição. Setembro, 2008.</p> <p>KAGAN, N.; OLIVEIRA, C. C. B.; ROBBIA, E. J. Introdução aos Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica. 1ª edição. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.</p>
Bibliografia Complementar	Catálogos de fabricantes: WEG, Solano Transcav, União Transformadores, Siemens, Induscon.

KOSOW, I. I. Máquinas Elétricas e Transformadores. 15ª edição. São Paulo: Globo, 2005.
 MAMEDE FILHO, J. Instalações Elétricas Industriais. 8ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
 MAMEDE FILHO, J. Manual de Equipamentos Elétricos. 3ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
 NISKIER, J.; MACINTYRE, A. J. Instalações Elétricas. 3ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
 SIMONE, G. A. Transformadores: Teoria e Exercícios. 1ª edição. São Paulo: Érica, 2010.
 WEG. Manual para correção de Fator de Potência.

Disciplina	Estágio Supervisionado
Carga horária	200 horas
Ementa	O estágio Supervisionado terá carga horária mínima de 200 horas de atividades e poderá ser realizado em indústrias ou instituições relacionadas a área de Automação Industrial. As atividades deverão seguir a legislação vigente e as orientações da Coordenadoria de Relações Empresariais do <i>Campus</i> .
Bibliografia Básica	Lei 11788, de 25 de setembro de 2008. BASTOS, L. da R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. M. et al.; Manual para a Elaboração de Projetos e Relatórios de Pesquisa, Teses, Dissertação e Monografias. Editora LTC, 1995. THOMAZINI, D. e ALBUQUERQUE, P., “Sensores Industriais - Fundamentos e Aplicações”, 4ª Edição, Ed. Érica.
Bibliografia Complementar	Compans, R., Empreendedorismo urbano: entre o discurso e a prática. São Paulo: UNESP, 2004. Gauthier, F. A. O., Macedo, M. Labiak Jr, S., Empreendedorismo. Curitiba, PR: Editora do Livro Técnico, 2010. Bernardi, L. A., Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas. São Paulo: Atlas, 2007. Lessa, C. A estratégia de desenvolvimento : sonho e fracasso. Brasília : FUNCEP, 1988. Manual de Legislação de Segurança e Medicina no Trabalho, Atlas, 59 Ed., São Paulo, 2006.

12. TEMAS TRANSVERSAIS

A discussão em âmbito escolar a respeito de um conjunto de proposições temáticas de relevância cultural e sócio-histórica foi inserida nos Padrões Curriculares nacionais (PCNs/MEC) sob o nome de Temas Transversais. Estes temas expressam valores construídos ao longo de gerações e se mostram essenciais ao aprimoramento da vivência democrática, sendo um chamamento à reflexão e debate político.

Em documento datado de 1997¹, o Ministério da Educação propõe eixos temáticos para desenvolvimento da discussão: Ética, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural, Trabalho e Consumo, Saúde e Orientação Sexual. Além destes temas, outros podem ser propostos de acordo com o contexto e relevância. Os critérios utilizados para esta escolha se relacionam à *urgência social e à possibilidade de ensino e aprendizagem na Educação Básica*. São temas que envolvem um aprender sobre a realidade, a partir do contexto local e nacional, a fim de que possam se estabelecer outros patamares de intervenção social. Nesta perspectiva,

(...) Por tratarem de questões sociais, os Temas Transversais têm natureza diferente das áreas convencionais. Sua complexidade faz com que nenhuma das áreas, isoladamente, seja suficiente para abordá-los. Ao contrário, a problemática dos Temas Transversais atravessa os diferentes campos do conhecimento (PCN-MEC, 1997,p.29).

Assim, os temas transversais oportunizam uma articulação do conhecimento das diferentes disciplinas, em que um mesmo tema é tratado por diferentes campos do saber. Atuam como eixo unificador, no qual as disciplinas se organizam por um conjunto de assuntos que abordam temáticas sociais. Há questões urgentes que precisam ser trabalhadas no meio educacional que não têm sido totalmente contempladas pelas disciplinas curriculares, como a violência, a saúde, o uso de recursos naturais, os preconceitos. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, MEC, PCN).

Os temas transversais, neste sentido, articulam conteúdos de caráter social, que precisam ser incluídos no currículo de forma transversal, no interior das várias disciplinas, visando contribuir para uma formação humanística e a superação da alienação e das indiferenças.

Sendo a transversalidade um princípio teórico e metodológico que implica em consequências práticas, a proposta do IFRS Campus Rio Grande inscreve-se na perspectiva de articular propostas de ensino que favoreçam a discussão dos seguintes temas: Educação Ambiental e Princípios da Defesa Civil (Lei 12.608/2012), que estão intimamente relacionados às demandas do contexto local.

Além disso, as temáticas de Direitos Humanos e Relações Étnico-Raciais serão aprofundadas no eixo de Ciências Humanas e suas Tecnologias, especialmente em História, Sociologia e Filosofia. Dessa forma, os temas a serem tratados no presente Plano encontram-se embasados na legislação vigente.

¹ BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos temas transversais. Brasília: MEC/SEF, 1997.

Contamos com o comprometimento dos gestores, professores e servidores que compõem a Instituição, sendo de responsabilidade dos professores planejarem junto com seus pares e equipes interdisciplinares ações voltadas às referidas temáticas no espaço educativo.

12.1. Educação Ambiental

A Política Nacional de Educação Ambiental é regulamentada pela Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e o Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que propõe a construção de valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências que são voltadas para a discussão sobre sustentabilidade, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal.

A necessidade de universalização de práticas educativas que respondam aos desafios do cotidiano coloca a Educação Ambiental como espaço privilegiado para a problematização das relações sociais no contexto da sociedade capitalista. Entende-se que na promoção da educação formal, seja ela de Ensino Médio, Técnico ou Superior, cabe pensarmos detidamente em metodologias que deem conta da temática ambiental, seja em relação ao manejo de tecnologias, à melhoria do nível técnico das práticas de produção, e, especialmente, na promoção de valores éticos e melhoria da qualidade de vida das populações.

No 1º artigo da Lei 9795/99 explica-se que a EA se constitui pelos “processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”. Entretanto, muitas vezes a Educação Ambiental fica restrita a noções de conservação, integrada a disciplinas do Eixo temático de Ciências da Natureza.

Ao extrapolar a visão conservacionista de EA, abre-se espaço para compreender que práticas não corroboram para a valorização da vida, sejam elas de caráter biológico, econômico, social, cultural ou de outra ordem. Por isso são cabíveis as discussões sobre trabalho, consumo, saúde, direitos humanos, relações étnico-raciais e outras temáticas que se mostram pertinentes aos contextos locais.

12.2. Educação em Direitos Humanos

A Resolução N° 1, de 30 de maio de 2012, estabelece as Diretrizes Nacionais para Educação em Direitos Humanos e tem como finalidade promover a educação e a transformação social.

Em conformidade com o com o Art. 3º a Educação em Direitos Humanos fundamenta-se nos seguintes princípios:

- I – Dignidade Humana;
- II – Igualdade de Direitos,
- III – Reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades;
- IV – Laicidade do Estado;
- V – Democratização na Educação;
- VI – Transversalidade, vivência e globalidade; e
- VII – Sustentabilidade socioambiental.

A temática da Educação em Direitos Humanos, como eixo transversal, visa promover reflexões no espaço educativo relativas às práticas democráticas que levem a construção de uma sociedade menos injusta, desigual e ampliem a visão de direitos humanos.

12.3. A Educação das Relações Étnico-Raciais

A Educação das Relações Étnico-Raciais é regulamentada pela Lei n° 10.639/03 que estabelece a obrigatoriedade do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africanas nas escolas públicas e privadas do Ensino Fundamental e Médio, o parecer do CNE/CP 03/2004 que detalha os direitos e obrigações dos entes federados ante a implementação da Lei e a Resolução CNE/CP N° 01 de 17 de junho de 2004 que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Relações Étnico-Raciais e o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

No âmbito dos Institutos Federais, tais ações vêm sendo trabalhadas com as políticas voltadas para a afirmação da diversidade cultural, através do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) que desenvolve atividades que tratam dessa temática. Desse modo, partindo da fundamentação da Legislação, compreende-se que esse eixo temático, além de ser desenvolvido em ações pelo

NEABI, também deve fazer parte dos conteúdos e atividades curriculares em todas as modalidades de ensino.

13. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS ANTERIORES

Os critérios de aproveitamento de estudos seguirá a legislação vigente e as normativa do IFRS.

14. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A proposta pedagógica que norteia o curso Técnico Integrado em Eletrotécnica considera a avaliação como um processo contínuo e cumulativo. Assumindo, assim, as funções diagnóstica, formativa e somativa de forma integrada ao processo educativo, as quais devem ser utilizadas como princípios orientadores para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades dos estudantes. Igualmente, deve funcionar como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, levando em consideração o predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Nessa perspectiva, a avaliação deverá contemplar os seguintes critérios:

- a) Adoção de procedimentos de avaliação contínua e cumulativa;
- b) Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- c) Inclusão de tarefas contextualizadas;
- d) Divulgação das exigências da tarefa antes da sua avaliação;
- e) Exigência dos mesmos procedimentos e critérios de avaliação para todos os alunos;
- f) Emprego de, no mínimo, dois instrumentos de avaliação por bimestre;
- g) Utilização a avaliação qualitativa e apresentar aos estudantes os critérios desse instrumento avaliativo;
- h) Divulgação dos resultados após dez (10) dias da realização do processo avaliativo;
- i) Apoio disponível para os alunos que apresentarem dificuldades;
- j) Importância conferida às aptidões dos alunos, aos seus conhecimentos prévios e ao domínio atual dos conhecimentos que contribuam para a construção do perfil profissional do futuro egresso.

Quantitativamente, a avaliação do desempenho escolar será feita por disciplinas e bimestralmente, incidindo sobre os aspectos de assiduidade e aproveitamento. A assiduidade diz respeito à frequência às aulas teóricas, aos trabalhos escolares, aos exercícios de aplicação e atividades práticas. O aproveitamento escolar é avaliado através de acompanhamento contínuo do estudante e dos resultados por ele obtidos através dos diferentes instrumentos avaliativos.

14.1. EXPRESSÃO DOS RESULTADOS

A verificação do aproveitamento escolar compreende avaliação dos conhecimentos adquiridos, expresso através de nota e assiduidade. A avaliação será realizada através de diferentes instrumentos e realizadas no decorrer do período letivo, que devem estar especificadas no plano de ensino de cada disciplina. Será considerado aprovado na disciplina o aluno que alcançar a média aritmética 7,0 (sete) no período. O aluno que não alcançar a média poderá fazer estudos de recuperação e terá sua média final calculada por:

$$M = \frac{(\sum A \times 6 / NA) + (NE \times 4)}{10}$$

Onde:

M= média final;

NE= nota do exame;

ΣA = somatório das notas parciais;

NA= número de avaliações.

É considerado aprovado na disciplina o aluno que obtiver média final (M) igual ou superior a 5,0 (cinco). Assim, terá progressão para a série seguinte aquele que for aprovado em todas as disciplinas cursadas e tiver frequência global igual ou superior a 75% no respectivo período letivo.

14.2. DA RECUPERAÇÃO

Os estudos de recuperação da aprendizagem serão desenvolvidos, de forma contínua e paralela às atividades didático-pedagógicas de sala de aula, através de horários de atendimento disponibilizado pelos professores. Para a recuperação da

nota, o aluno poderá ao final de cada semestre, realizar uma prova substitutiva na(s) disciplina(s) que não obteve média satisfatória. Para a realização dessa recuperação, o estudante deverá seguir as normas previstas nas normativas do *Campus*.

15. ESTÁGIO CURRICULAR

Compreendido como instrumento de aprendizagem, inclui-se o estágio como requisito obrigatório para a conclusão do Curso, com carga horária mínima de 200h e regulamentado em instrumento próprio, com a execução pelos alunos acompanhada pela Coordenadoria de Relações Empresariais, fundamentado na Lei 11788, de 25 de setembro de 2008. O Estágio Supervisionado poderá ser realizado a partir do 3º ano de curso.

16. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E BIBLIOTECA

Os quadros de instalações e equipamentos necessários para a implementação do curso está mostrado a seguir.

16.1. ÁREA FÍSICA DAS INSTALAÇÕES

Quadro 16.1 – Identificação, quantificação e área física total das instalações.

NOME DA INSTALAÇÃO	UNIDADE	ÁREA FÍSICA (m ²)
Sala de Permanência	08	80
Banheiro e Vestiário	02	50
Sala de Audiovisual	01	20
Salas de Aula	04	96
Biblioteca	01	600
Laboratório de Informática Aplicada (CAD)	01	42
Laboratório de Instalações Elétricas Industriais	01	30
Laboratório de Automação	01	30
Laboratório de Eletrônica	02	30
Laboratório de Instalações Elétricas Prediais	01	30
TOTAL		1.008

16.2. DESCRIÇÃO SUCINTA DOS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA CADA INSTALAÇÃO

Quadro 16.2 – Identificação dos espaços físicos e locação dos equipamentos.

NOME DO LABORATÓRIO	EQUIPAMENTOS
Sala de Permanência	Mobiliário, ar condicionado e computador com internet.
Sala de Audiovisual	Quadro, tela de projeção, projetor multimídia, computador com internet, televisor de 50", sistema de som, ar condicionado e mobiliário.
Salas de Aula	Quadro, tela de projeção, projetor multimídia, computador com internet, e sistema de som e mobiliário.
Biblioteca	Acervo bibliográfico.
Laboratório de Informática Aplicada (CAD)	Microcomputadores com acesso a Internet, <i>softwares</i> específicos para desenvolvimento de projetos assistidos por computador mobiliário e ar condicionado.
Laboratório de Instalações Elétricas Industriais	Motor elétrico, chave reversora, chave estrela-triângulo, chave de partida direta, quadro de bomba submersa, transformador variador de voltagem, bancada para acionamento de lâmpadas, terrômetro, multímetro, inversor de frequência, módulo de capacitância variável, contadoras, <i>softstarter</i> , computador e mobiliário.
Laboratório de Automação	Bancadas de hidráulica e pneumática, CLP, supervisor, computador e mobiliário.
Laboratório de Eletrônica	Componentes eletrônicos (resistores, capacitores, indutores, diodos, transistores, entre outros), osciloscópios, placas para montagem de circuitos, multímetros, fontes de alimentação, computador e mobiliário.
Laboratório de Instalações Elétricas Prediais	Cabines para a montagem de instalações elétricas de baixa tensão e os respectivos equipamentos (condutores, lâmpadas, interruptores, tomadas, fotocélula, sensores de presença, motores, campainhas, quadros terminais), computador e mobiliário.

17. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO

Na estrutura organizacional do IFRS - *Campus* Rio Grande, os profissionais que compõem o quadro de servidores e estão diretamente ligados ao curso Técnico em Automação Industrial são:

17.1 TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS EM EDUCAÇÃO

Quadro 17.1 - Efetivo de Técnicos.

Técnicos Administrativos em Educação	Qualificação	Regime
DIREÇÃO DE ENSINO		
Gislaine Silva Leite	Especialista	40 h
COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA		
Aliana Cardoso	Mestre	40 h
Caroline da Silva Ança	Mestre	40 h
Caroline Lacerda	Mestre	40 h
Thais de Oliveira Nabaes	Mestre	40h
Priscila de Pinho Valente	Especialista	40 h
ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL		
Letícia Pinho Jerônimo	Especialista	40 h
Ana Paula Wilke François	Especialista	40 h
Aline Simões Menezes	Especialista	40h
BIBLIOTECA		
Josiane Silva da Silva	Especialista	40h
Muriel de Oliveira	Graduação	40h
Cintia Faria Teixeira Neves	Especialista	40h
COORDENAÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR		
Ionara Cristina Albani	Especialista	40 h
Arabel Patricia Pires da Silva	Ens. Médio	40 h
Patrícia Zenobini Fossati	Graduação	40 h
Taisson Ibeiro Furtado	Graduado	40h
Lívia Pinto Ayter	Especialista	40h
LABORATÓRIO		
Thiago dos Santos da Fonseca	Técnico	40 h

17.2. DOCENTES

O quadro abaixo discriminado refere-se ao efetivo docente disponível no IFRS – *Campus* Rio Grande, para atuação no Curso Técnico de Eletrotécnica.

Quadro 17.2 - Efetivo Docente.

Professores do Núcleo Comum e Integrador	Qualificação	Regime
Adriana Danielski Batista	Mestre	40h DE
Aline Cardoso de Oliveira Macedo	Mestre	40 h DE

Ana Cláudia Pereira de Almeida	Mestre	40 h DE
André Bilíbio Westphalen	Mestre	40 h DE
Bolívar de Jesus Dias Urruth	Mestre	40 h DE
Cláudia Turik	Mestre	40 h DE
Cleiva Aguiar de Lima	Doutora	40 h DE
Daner da Silva Martins	Especialista	40 h DE
Daniel Capella Zanotta	Mestre	40 h DE
Dardo Lorenzo Bornia Junior	Mestre	40 h DE
Débora de Oliveira Bastos	Especialista	40 h DE
Edda Maurenente Machado	Especialista	40 h DE
Fabiane Biedrzycka da Silva Galarz	Especialista	40 h DE
Flávio Galdino Xavier	Doutor	40 h DE
Javier Garcia López	Mestre	40 h DE
Jean Marcel de Almeida Espinoza	Mestre	40 h DE
Jefferson Rodrigues dos Santos	Mestre	40 h DE
José Francisco Baroni Silveira	Mestre	40 h DE
Josiane Cristina Dias	Doutora	40 h DE
Leonardo Cunha	Mestre	20H
Luis Humberto Ferrari Loureiro	Mestre	40 h DE
Mariângela Andrade Martinato	Especialista	40 h DE
Mario Wolfart Junior	Mestre	40 h DE
Mauro Cristian Garcia Rickes	Doutor	40 h DE
Onorato Jonas Fagherazzi	Mestre	40 h DE
Pâmela Perini	Mestre	40 h DE
Patrícia Anselmo Zanotta	Mestre	40 h DE
Rossana Dutra Tasso	Mestre	40 h DE
Rozele Borges Nunes	Mestre	20H
Sabrina Hax Duro Rosa	Mestre	40 h DE
Sergio Ricardo Pereira Cardoso	Mestre	40 h DE
Tatiana Teixeira Silveira	Mestre	40 h DE
Viviani Rios Kwecko	Mestre	40 h DE

Professores do Núcleo de Formação Profissionalizante

	Qualificação	Regime
Alexandre Jesus da Silva Machado	Doutor	40 h DE
Felipe Costa Magalhães	Mestre	40 h DE
José Eli Santos dos Santos	Doutor	40 h DE
Liziane Garcia Torchelsen	Doutora	40 h DE
Marcos Barros de Souza	Doutor	40 h DE
Milton Freitas Cápua	Mestre	40 h DE

Patrick Escalante Farias	Mestre	40 h DE
Roberto Carlos Pereira	Doutor	40 h DE
Rodnei Valentim Pereira Novo	Especialista	40 h DE
Rogério Malta Branco	Doutor	40 h DE

18. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Fará jus ao diploma de **Técnico de em Eletrotécnica** o aluno que concluir as disciplinas que compõem a matriz curricular do curso técnico de nível médio na forma integrado e a prática profissional (Estágio Supervisionado).

Obs: No diploma deverá constar o eixo tecnológico Controle e Processos Industriais e o número do cadastro do IFRS – Câmpus Rio Grande no Sistec, de acordo com o artigo 22 §2º da Resolução CNE/CEB nº06, de 20 de setembro de 2012, que determina: “§ 2º É obrigatória a inserção do cadastro do Sistec nos diplomas e certificados de concluintes de curso técnico de nível médio ou correspondentes qualificações e especializações técnicas de nível médio, para que os mesmos tenham validade nacional para fins de exercício profissional”.

19. CASOS OMISSOS

Os casos omissos serão apreciados pelo Conselho de Campus, após recebimento de parecer do Coordenador de Curso e do Diretor Geral da instituição.