

Projeto Pedagógico

Engenharia Eletrônica

**O Presente documento foi elaborado e revisado
pelo NDE do Curso de Engenharia Eletrônica do
Centro Universitário de Lins – UNILINS.
Lins – Março/2012**

Hamilton Luiz de Souza – Coordenador

Antônio Carlos Lima de Santana

Breno Ortega Fernandez

Edgar Paulo Pastorello

José Pacheco de Almeida Prado

Carlos Eduardo Formigoni

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	5
1.1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO MANTENEDORA.....	5
1.2. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO MANTIDA.....	6
1.3. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO.....	7
2. APRESENTAÇÃO.....	8
2.1. FUNDAÇÃO PAULISTA DE TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO.....	8
2.2. CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LINS – UNILINS.....	10
2.3. CURSO SUPERIOR DE BACHARELADO EM ENGENHARIA ELETRÔNICA.....	11
2.4. CONTEXTO EDUCACIONAL.....	12
3. OBJETIVOS DO CURSO	14
3.1. GERAIS.....	14
3.2. ESPECÍFICOS.....	14
4. PERFIL DO CURSO	15
4.1. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO.....	15
4.2. PERFIL DO EGRESSO.....	15
4.3. ÁREA DE ATUAÇÃO.....	17
5. PLANEJAMENTO, ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR.....	18
5.1. NÚMERO DE VAGAS.....	18
5.2. PERÍODO DE INTEGRALIZAÇÃO.....	18
5.3. FORMAS DE ACESSO AO CURSO.....	18
5.4. MATRÍCULA, TRANSFERÊNCIA E APROVEITAMENTO DE ESTUDOS.....	18
5.4.1 Da Matrícula.....	18
5.4.2 Da Transferência e do Aproveitamento de Estudos.....	20
5.5. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO.....	20
5.6. COERÊNCIA DO SISTEMA DE AVALIAÇÃO.....	22
5.7. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO ENSINO/APRENDIZAGEM.....	23
5.7.1 AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM.....	23
5.8. ESTRUTURA CURRICULAR.....	25
5.8.1. MATRIZ CURRICULAR – QUADRO RESUMO.....	27
5.8.1 MATRIZ CURRICULAR.....	28
5.8.3. Matriz Curricular Flexibilizada.....	30
5.8.4. Disciplina Optativa.....	32
5.8.5. EMENTÁRIO, BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR.....	33
5.8.6. Ementário das Disciplinas Optativas.....	77
5.9. ESTÁGIO CURRICULAR.....	78
5.9.1 Diretrizes Gerais e Regulamento do Estágio.....	79
1. Do Estágio Curricular Supervisionado.....	79
1.1 Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório e Não-obrigatório.....	79
2. Dos Campos de Estágio.....	80
3. Da Estrutura.....	80
4. Documentação.....	80
5. Critérios De Aprovação ou Reprovação.....	81
6. Atribuições.....	81
6.1 Da Instituição de Ensino.....	81
6.2 Da Instituição de Campo de Estágio (parte concedente).....	82
6.3 Do Supervisor de Campo.....	83
6.4 Do Aluno-Estagiário.....	84
5.10. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	84
5.10.1 Objetivos.....	84
5.10.2 Responsabilidade em Relação ao TCC.....	85
1. CURSO.....	85
2. ORIENTADOR.....	85

3. SUPERVISOR	85
4. ALUNO.....	86
5.10.3 Etapas da Elaboração do Trabalho	86
5.10.4 Avaliação.....	87
5.10.5. Estrutura do T.C.C. e Critérios para Correção.....	88
5.10.6. Referências Bibliográficas.....	90
5.12 ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	90
6. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA DO CURSO	92
6.1. COORDENAÇÃO DO CURSO.....	92
6.1.2 TITULAÇÃO E ÁREA DE FORMAÇÃO DO DOCENTE INDICADO PARA ASSUMIR AS FUNÇÕES DE COORDENADOR DO CURSO.....	92
6.1.3 REGIME DE TRABALHO E DEDICAÇÃO ADMINISTRATIVA DO COORDENADOR.....	93
6.1.4 EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL ACADÊMICO DO COORDENADOR.....	93
6.1.5 EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL NÃO-ACADÊMICO OU ADMINISTRATIVA.....	93
6.1.6 PARTICIPAÇÃO EFETIVA DA COORDENAÇÃO DO CURSO EM ÓRGÃOS COLEGIADOS ACADÊMICOS DA IES.....	93
6.2 ORGANIZAÇÃO ACADÊMICO-ADMINISTRATIVA.....	94
6.2.1 O NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)	94
7. CORPO DOCENTE.....	95
7.1 TITULAÇÃO DOS DOCENTES.....	96
8. INFRAESTRUTURA INSTITUCIONAL PARA IMPLEMENTAÇÃO DO CURSO.....	97
8.1 INFRAESTRUTURA INSTITUCIONAL.....	97
8.2 BIBLIOTECA.....	97
8.3. INFRAESTRUTURA DO CURSO.....	97

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

1.1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO MANTENEDORA

Mantenedora:	Fundação Paulista de Tecnologia e Educação			
CNPJ:	51.665.727/0001-29			
Endereço:	Av. Nicolau Zarvos, 1925			
Bairro:	Jardim Aeroporto			
Cidade:	Lins			
Estado:	São Paulo			
CEP	16401-371			
Telefone/Fax	(014) 3533-3200			
E-mail:	fpte@fpte.br			
Dirigente Principal da Mantenedora				
Cargo:	Presidente			
Nome:	Milton Batista Nizato			
CPF:	025.878.478-42			
Endereço:	Rua José Marcello, 450			
Bairro:	Jardim Sônia	Cidade: São José do Rio Preto	Cep.: 15.050-470	UF: SP
Telefone:	(014) 3533-3213			
E-mail:	milton@fpte.br			

1.2. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO MANTIDA

IES:	Centro Universitário de Lins - UNILINS			
Endereço:	Av. Nicolau Zarvos, 1925			
Bairro:	Jardim Aeroporto			
Cidade:	Lins			
Estado:	São Paulo			
CEP	16401-371			
Telefone/Fax	(014) 3533-3200			
E-mail:	unilins@unilins.edu.br			
Ato de Credenciamento	Decreto de 04 de Maio de 2001 – DOU de 07/05/2001 – Seção 1 – Pag. 5			
Ato de Recredenciamento	Portaria Ministerial nº 1.167 , de 5/12/2007 – DOU de 6/12/2007			
Dirigente Principal da MANTIDA				
Cargo:	Reitor			
Nome:	Milton Léo			
CPF:	187.419.758-04			
Endereço:	Rua José Ariano Rodrigues, 344			
Bairro:	Jardim Ariano	Cidade: Lins	Cep.: 16400-400	UF: SP
Telefone:	(014) 3523-1964			
E-mail:	reitoria@unilins.edu.br			

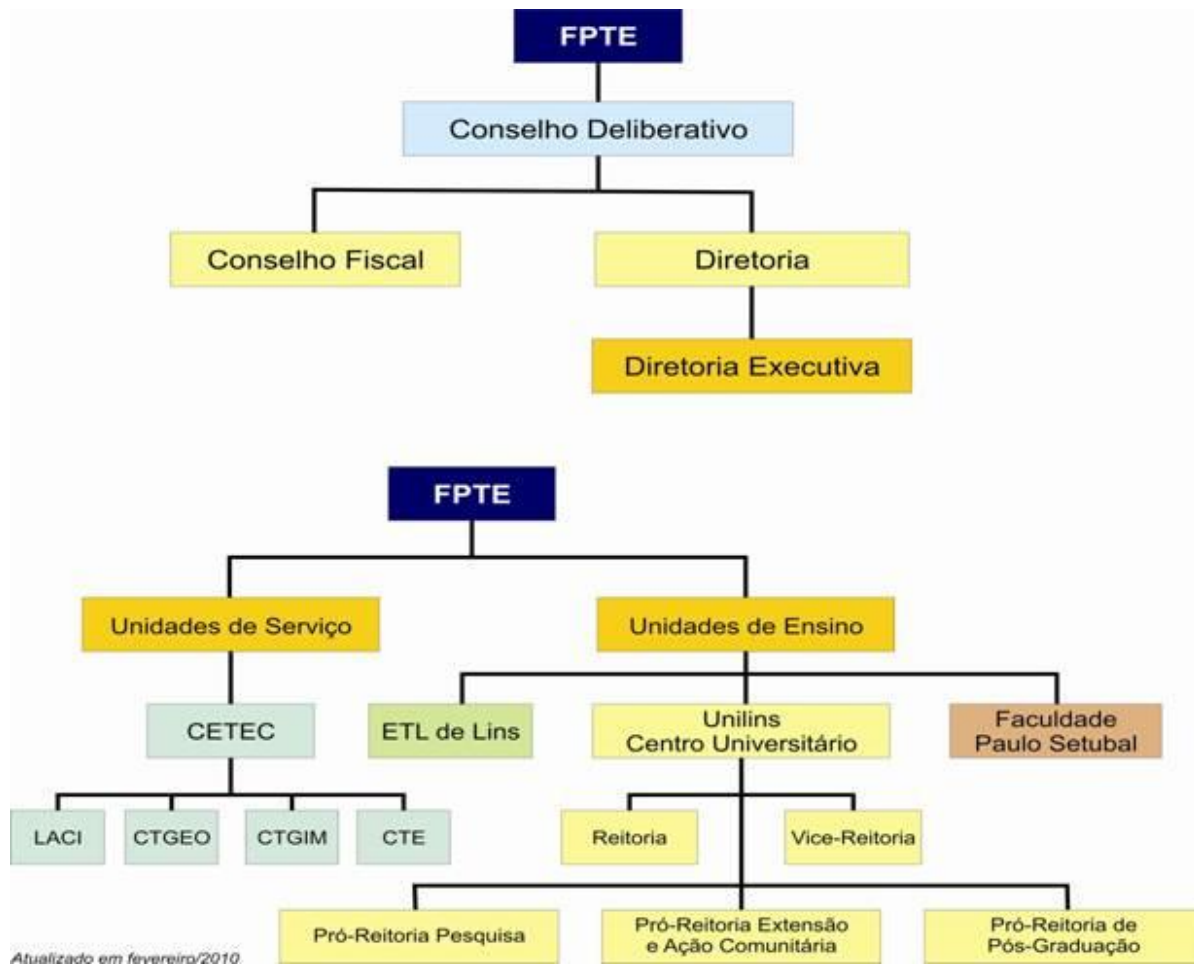
1.3. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO

Denominação do Curso:	Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Eletrônica	
Habilitação:	Nível Superior	
Modalidade:	Bacharelado	
Turno de Funcionamento:	Integral	
Nº. de Vagas:	50 anuais	
Regime de Matrícula:	Semestral	
Carga Horária Total do curso:	5260 horas aula	
Integralização do Curso:	TEMPO MÍNIMO	TEMPO MÁXIMO
	5 anos	7,5 anos
Ato de Reconhecimento:	Decreto 63.967 – 08 de janeiro de 1969	
Endereço de Oferta do Curso:	Av. Nicolau Zarvos, 1925 – Jd. Aeroporto - Lins/SP	

Dirigente Principal do Curso				
Cargo:	Coordenador			
Nome:	Hamilton Luiz de Souza			
CPF:	058.470.578-65			
Endereço:	Rua: Manoel de Sa Forte Junqueira Jr, 209			
Bairro:	Bairro: Jd. Aeroporto	Cidade: Lins	Cep.:16.402-133	UF: SP
Telefone:	3533-3208			
E-mail:	coordenacao.eletrica@unilins.edu.br			

2. APRESENTAÇÃO

2.1. FUNDAÇÃO PAULISTA DE TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO



A Fundação Paulista de Tecnologia e Educação (FTPE), mantenedora do Centro Universitário de Lins - UNILINS, é uma pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, CNPJ 51665727/0001-29 com sede e foro na cidade de Lins/SP, Avenida Nicolau Zarvos, 1925, CEP 16.401-371, com seu estatuto inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas, do Cartório de Registro de Imóveis e Anexos, sob número de ordem 185, do Livro "A", fls. 179/180.

Foi instituída em 1972, tendo substituído a Sociedade Civil Escola de Engenharia de Lins, como mantenedora dos cursos de Engenharia Civil e Elétrica, autorizados a funcionar em 1964. Em 1987, obteve autorização para oferecer o curso de Tecnologia em

Processamento de Dados. Em 1991 assumiu a manutenção do curso de Serviço Social, até então sob responsabilidade da Congregação das Missionárias de Jesus Crucificado desde 1959.

A FPTE tem por finalidade o ensino, a pesquisa, o aperfeiçoamento dos métodos de ensino, a elaboração de estudos, planejamentos e projetos tecnológicos, o exercício de atividades de assessoria, consultoria, supervisão, execução de serviços de radiodifusão educativa e cultural além da produção de bens de consumo e prestação de serviços que contribuam para o desenvolvimento nas áreas de sua atuação.

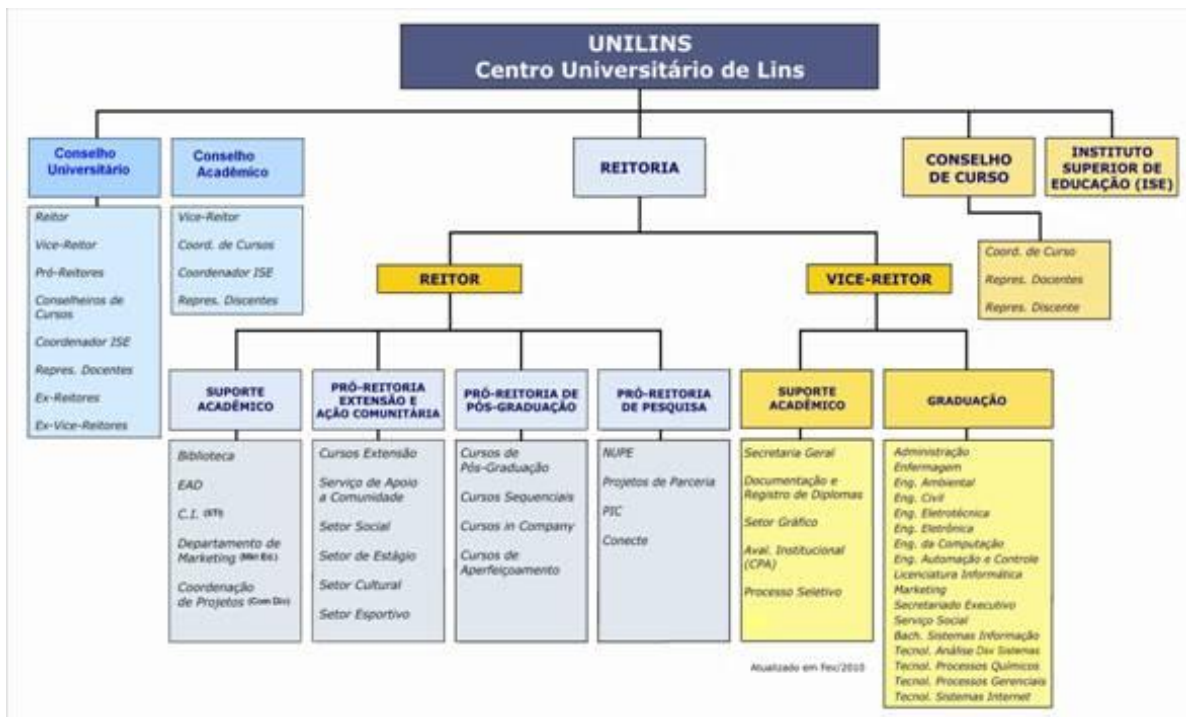
Para cumprir seus objetivos, a FPTE tem como fonte de receita as contribuições de seus alunos, e seu resultado operacional é totalmente reinvestido, visando ao aprimoramento científico, técnico e didático de seus professores e funcionários, assim como ao reaparelhamento de seus laboratórios.

Quanto ao perfil, caracteriza-se como uma instituição com o espírito de formar seres humanos, desenvolver tecnologia e manter uma ação social forte junto à comunidade que está inserida.

Localizada na cidade de Lins, interior do Estado de São Paulo, distante cerca de 450 quilômetros da capital, a FPTE tem cumprido, ao longo de sua existência, importante papel no desenvolvimento da região.

A FPTE mantém ainda a Escola de Educação Infantil, de Ensino Fundamental e Médio, e Educação Profissional - ETL de Lins, Centro Tecnológico de Lins (CETEC) e a Faculdade Paulo Setúbal na cidade de Tatuí.

2.2. CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LINS – UNILINS



Constituído pela transformação da Escola de Engenharia de Lins, da Faculdade de Serviço Social de Lins e da Faculdade de Informática de Lins, o Centro Universitário de Lins - UNILINS, teve seu credenciamento aprovado por Decreto Presidencial, assinado pelo Exmo. Sr. Presidente da República Federativa do Brasil, Fernando Henrique Cardoso, em 4 de maio de 2001, publicado no Diário Oficial da União em 07 de maio de 2001 e sua instalação, pela Fundação Paulista de Tecnologia e Educação, sua mantenedora, aconteceu em 13 de setembro de 2001.

Seu credenciamento foi aprovado pela Portaria nº 1.167 do Exmo. Sr. Ministro da Educação, Fernando Haddad, publicada no Diário Oficial da União em 06 de dezembro de 2007. A Comissão avaliadora do INEP/MEC atribuiu os seguintes conceitos: Organização Institucional - 4,0; Corpo Social – 5,0 e Infraestrutura - 5,0.

O Centro Universitário de Lins – UNILINS, tem como missão realizar a formação do ser humano em todas as suas dimensões, difundir e exercitar tecnologia e procurar atuar com a comunidade em que está inserido.

Com um complexo educacional com mais de 100.000m², oferece cursos de graduação em Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Eletrônica, Engenharia de

Computação, Engenharia Ambiental, Engenharia de Controle e Automação, Marketing, Serviço Social, Secretariado Executivo, Enfermagem, Sistemas de Informação, Administração, Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Tecnologia em Sistemas para Internet, Tecnologia em Processos Químicos e Tecnologia em Processos Gerenciais, além de diversos cursos de Pós-Graduação *Lato-Sensu*, Sequenciais e Corporativos.

2.3. CURSO SUPERIOR DE BACHARELADO EM ENGENHARIA ELETRÔNICA

O Curso de Engenharia Eletrônica, do Centro Universitário de Lins - UNILINS, está situado à Avenida Nicolau Zarvos, 1925, CEP 16401-371, na cidade de Lins, no Estado de São Paulo. Foi reconhecido pelo Decreto Federal nº 63.967, de 08 de janeiro de 1969.

O Coordenador do curso, o Professor Msc. Hamilton Luiz de Souza, é Graduado em Engenharia Elétrica, pela Escola de Engenharia de Lins, Mestre em Engenharia Elétrica, pela Universidade de São Paulo - USP. Soma mais de 20 anos de experiência no magistério superior. É docente na UNILINS desde março de 1990 e é coordenador do curso de Engenharia Elétrica desde março de 2007, com dedicação de tempo integral.

São ofertadas 50 vagas no período integral, com carga horária total de 5.260 horas, distribuídas em 10 semestres.

Para o desenvolvimento do curso estão disponibilizadas 35 salas de aula, com acessibilidade a pessoas com deficiência, todas devidamente equipadas com multimídia e PC, acesso à internet, mobiliadas, iluminadas e climatizadas. Além das áreas comuns, banheiros, áreas de descanso dotadas de assentos e bebedouros, todo o campus oferece acesso a internet via rede sem fio e atende de forma excelente aos requisitos de segurança, limpeza, conservação e comodidade.

Oferecem suporte às atividades práticas do curso os Laboratórios Didáticos de Formação Especializada: Circuitos Elétricos, Eletrônica, Medidas Elétricas, Redes de Computadores, Automação, Robótica e Controladores Lógicos Programáveis; Laboratórios Didáticos de Formação Básica: Física I e II, Química I e II, Fenômenos de Transportes, Pesquisa, Iniciação Científica e Meio Ambiente; e o Centro Didático de Informática (CDI).

A biblioteca DR. ANTÔNIO EUFRASIO DE TOLEDO está instalada em uma área ampla de 900m², contando com espaços reservados de estudo em grupo ou individual, sala de multimídia, computadores com acesso a internet e rede sem fio em todo o seu ambiente. Possui elevador de acesso para pessoas com mobilidade reduzida para o segundo pavimento, onde se localizam as salas de estudos. Além do acervo físico, composto por livros, periódicos, teses, dissertações, DVDs, CDs e obras de referência, é oferecido ainda um acervo com mais de 1.800 títulos através da Biblioteca Virtual.

Sistematicamente são implantadas melhorias tanto no aspecto das instalações físicas, como também didático pedagógica, com o objetivo de atender as demandas pertinentes às avaliações internas e externas.

2.4. CONTEXTO EDUCACIONAL

A cidade de Lins/SP, localizada na região noroeste do estado, distante 440 Km da Capital. Tem a sua localização geográfica apoiada em um importante entroncamento rodoviário, formado pelas rodovias Transbrasiliana - BR153 e Marechal Rondon - SP300, sendo servida pela Estrada de Ferro Noroeste do Brasil, privatizada e renomeada NOROESTE, por um aeroporto com capacidade para receber aeronaves de médio porte e está às margens da Hidrovia Tietê-Paraná. Está inserida na região administrativa de Bauru, que possui um contingente populacional com cerca de 1 milhão de pessoas, distribuído em 39 municípios com densidade demográfica média de 61 habitantes por quilômetro quadrado em área predominantemente urbana.

Emancipada politicamente em 21 de abril de 1920, a cidade de Lins tem sua principal fonte de renda na indústria, apesar de contar com 10.000 hectares plantados com cana-de-açúcar, que gera uma safra de cerca de 8.000 toneladas/ano, e 2.000 hectares plantados com milho, produzindo uma safra de cerca de 9.600 toneladas/ano. Lins alcançou uma população de 70.554 pessoas, com uma taxa de crescimento populacional de 1,05% ao ano. Em um raio aproximado de 100 quilômetros, encontram-se quatro grandes cidades do interior paulista, sedes de governo de suas regiões administrativas: Bauru, com 350.492 habitantes, Araçatuba, com 179.717 habitantes, Marília, com 220.017 habitantes e São José do Rio Preto, com 406.826 habitantes. (fonte IBGE de 2005). Com um PIB per capita em torno de R\$ 13.058,00 (2003), Lins apresenta um ótimo nível de desenvolvimento humano, figurando no Ranking por Unidades Federativas, como o 43º município do Estado e, no Ranking

Nacional, aparece como o 161º município em nível de desenvolvimento humano (IDH-M). Assim, o Curso Superior de Engenharia Elétrica da UNILINS oferece formação profissional e tecnológica dentro deste ambiente de produção agroindustrial regional e de necessidade profissional qualificada no oferecimento de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, com base nas competências e habilidades requeridas pelo mercado regional e nacional.

3. OBJETIVOS DO CURSO

3.1. GERAIS

Voltada sempre para a missão a que se comprometeu (“Realizar a formação do ser humano em todas as suas dimensões, difundir e exercitar tecnologia e procurar atuar sempre com a comunidade em que está inserido.”), a UNILINS manteve o curso de Engenharia Elétrica, oriundo da Escola de Engenharia de Lins, buscando fornecer subsídios para que a comunidade tenha como formar mão de obra especializada e que esta parcela de especialistas galgue posições no cenário profissional e econômico do País.

3.2. ESPECÍFICOS

Embasados nas orientações da regulamentação da profissão de engenheiro eletricitista (Lei no 5.194 de 24 de dezembro de 1966 e a Resolução no 1010 de 22 de agosto de 2005 do Crea-Confea), obedecendo as diretrizes curriculares nacionais dos cursos de engenharia (parecer CNE/CES 1362/2001, resolução CNE/CES 11/2002 e resolução CNE 02/2007), e seguindo as concomitantes com as necessidades do mercado, com ênfase nas demandas da região e nacionais, o objetivo do curso é capacitar a compreensão e a absorção de conhecimentos existentes nas áreas de Eletricidade, Eletrônica, Eletrotécnica, Telecomunicações, Automação, Computação e Gestão, além de viabilizar o desenvolvimento de novas tecnologias nessas áreas ou em áreas afins.

Desenvolver o conhecimento de linguagens de programação para utilização e operação de softwares para a Automação Industrial e para os Sistemas de Gestão na utilização dos mais modernos padrões de comunicação para estimular a participação na criação e desenvolvimento de novas ferramentas.

Preparar o egresso para ser um profissional crítico, habilitado a utilizar recursos e tecnologias existentes e, criar e gerenciar novas tecnologias.

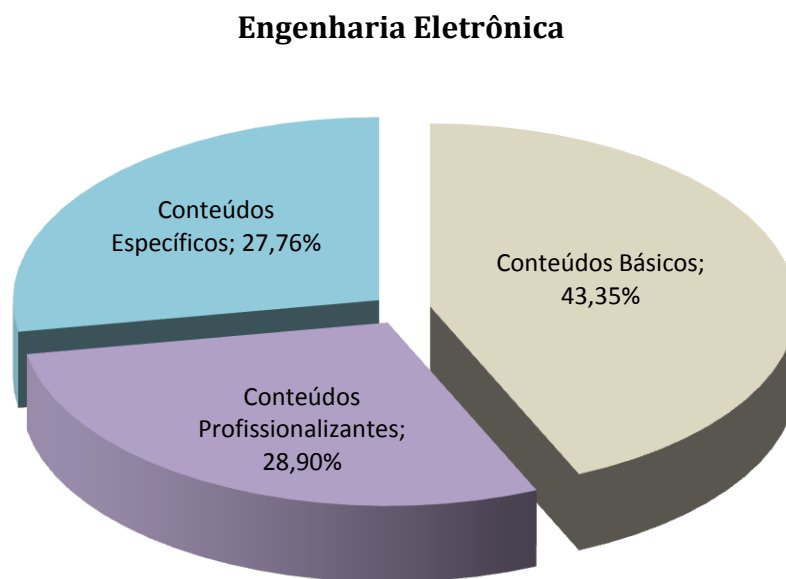
O compromisso com a formação generalista do egresso está implementada através das atividades complementares, trabalho de conclusão de curso, estímulo a projetos de iniciação científica, além de outras interações tais como a participação voluntária de alunos em projetos sociais desenvolvidos dentro da instituição e visitas técnicas. Esses valores refletem não somente os objetivos do curso, mas também os valores da mantenedora.

4. PERFIL DO CURSO

Com um quadro de professores com alto grau de titulação, e tradicional em cursos de engenharia, a vocação natural em face observado nas necessidades regionais, fez com que a UNILINS, comprometida em manter-se fiel a sua missão e sua comunidade, agregasse esforços junto aos seus professores e dirigentes, para atender a necessidade do profissional em engenharia elétrica-eletrônica, com o diferencial do gestor para suprir a mão de obra regional e principalmente do País.

Com a estrutura de um campus na área de engenharia, a engenharia eletrônica suporta em conjunto com os outros cursos da mesma área, a sua vocação de pólo de tecnologia do interior paulista.

4.1. REPRESENTAÇÃO GRAFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO



4.2. PERFIL DO EGRESSO

O atual projeto curricular do Curso de Engenharia Eletrônica da UNILINS tem como objetivo a formação de um profissional generalistas, no desenvolvimento e integração de sistemas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Em sua atividade, otimiza, projeta, instala, mantém e opera sistemas eletrônicos, de medição, instrumentação e medição, sistemas de acionamento de máquinas, de controle e automação, de comunicação

de dados, sistemas embarcados, biomédicos, de audio e video. Utiliza em seus projetos dispositivos discretos e integrados, semicondutores, eletromagnéticos, óticos, sensores e atuadores. Pela sua formação está apto a coordenar e supervisionar equipes de trabalho, realizar pesquisa científica e tecnológica, estudos de viabilidade técnico-administrativo-econômico, efetuar vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres. Em sua atuação considera a ética, a segurança e os impactos sócio-ambientais..

Com conhecimentos sólidos das matérias básicas e com habilidades para o aperfeiçoamento de seus conhecimentos quer seja por meio de estudo individual como por estudo em cursos de extensão ou de pós-graduação. Desde o início do seu funcionamento, a nossa instituição sempre se preocupou tanto pela qualidade do ensino como das estruturas de apoio. É difícil definir parâmetros que classifiquem a qualidade do profissional formado, assim constatando os resultados produzidos pelos projetos e outras ações na área técnica, são os grandes definidores da qualidade do profissional. Isto pode ser comprovado anualmente através do encontro realizado pela Associação de Ex-Alunos em nossas dependências onde, através de reuniões, a Reitoria e Coordenação trocam informações com os egressos que a esta casa retornam. Nesta oportunidade é comum a oferta de estágios e os primeiros contatos do nosso discente, futuro engenheiro, com proprietários, empresários e dirigentes de grandes e importantes empresas do mercado nacional e internacional. Nesta mesma oportunidade busca-se antever o que o mercado necessita em termos de formação de mão de obra qualificada e assim promover as mudanças necessárias na matriz curricular de forma a atender esta oferta.

É objetivo deste curso portanto, a formação desse engenheiro generalista, preparado para resolver todos os problemas de ordem técnica, buscando soluções para os mais complexos e de ordem geral. Tendo o egresso uma sólida base dos conhecimentos fundamentais, não será difícil para o mesmo a evolução ao longo dos meandros da carreira. Pela observação de ex-alunos que já galgaram todos os mais altos postos de conceituadas empresas, que se empreenderam na busca dos seus próprios negócios ou que evoluíram em suas carreiras docentes em grandes universidades, é que comprova que a linha pedagógica é eficaz.

4.3 ÁREA DE ATUAÇÃO

O profissional formado está capacitado para a avaliação crítica de problemáticas considerando aspectos sociais, políticos, econômicos e tecnológicos nas áreas de: Ciências Humanas e Sociais; Organização e Normas; Economia; Planejamento Econômico e Financeiro; Comércio Exterior; Gestão da Administração; Metodologias Científicas e de Pesquisa; áreas estas, necessárias para que o formando possa trabalhar de forma plena como funcionário contratado ou como criador de uma nova empresa.

Como possíveis áreas de atuação temos: indústria de máquinas e equipamentos eletro-eletrônicos; indústrias de computadores, periféricos, sistemas embarcados; indústrias de materiais e componentes eletro-eletrônicos e semicondutores, empresas de telecomunicações; empresas de desenvolvimento de sistemas de controle; empresas de desenvolvimento, instalação e manutenção de equipamentos biomédicos; e em laboratórios de pesquisa.

5. PLANEJAMENTO, ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR

5.1 NÚMERO DE VAGAS

As vagas oferecidas para os cursos de graduação são as definidas pelo Conselho Universitário. Em sua última apreciação o Conselho Universitário aprovou a oferta de 50 vagas anuais.

5.2 PERÍODO DE INTEGRALIZAÇÃO

O prazo máximo para a integralização do curso é de 15 semestres. O aluno pode cursar um mínimo de 12 ou um máximo de 40 créditos semestrais. A carga horária total de curso é de 5260 horas aula (4383 horas-relógio). De forma que o aluno matriculado em 26 créditos (média), por semestre integraliza a sua carga horária em 5 anos de estudos.

Através da flexibilização curricular é possível ao aluno cursar disciplinas no período noturno, num total de 20 créditos semestrais, completando sua formação no prazo de 12 semestres, atendendo desta forma as demandas regionais.

5.3 FORMAS DE ACESSO AO CURSO

O acesso aos cursos da UNILINS se dará por meio de processo seletivo destinado a avaliar a formação recebida pelos candidatos e a classificá-los, dentro do estrito limite das vagas oferecidas.

As inscrições para o processo seletivo são abertas em edital, do qual constarão os cursos e habilitações oferecidos, com as respectivas vagas, os prazos de inscrição, a documentação exigida para a inscrição, os critérios do processo seletivo, de classificação e desempate, e as demais informações exigidas pela legislação em vigor.

5.4 MATRÍCULA, TRANSFERÊNCIA E APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

5.4.1 Da Matrícula

Em conformidade com o Regimento da UNILINS a matrícula, ato formal de ingresso nos cursos e de vinculação ao Centro Universitário, realiza-se na Secretaria Geral, em prazos estabelecidos no Calendário Escolar, instruído o requerimento com a documentação

requerida pela legislação vigente e com comprovante do pagamento da primeira prestação da semestralidade escolar.

A matrícula é renovada semestralmente, sempre dentro dos prazos estabelecidos no Calendário Escolar e extingue-se ao final do semestre letivo, em data fixada no Calendário Escolar.

A não renovação da matrícula caracteriza o abandono do curso e desvinculação do aluno ao Centro Universitário.

O requerimento de renovação de matrícula é instruído com o aceite do contrato de prestação de serviços educacionais, do comprovante do pagamento da primeira mensalidade, bem como de quitação da semestralidade anterior;

A matrícula e as rematrículas são feitas por disciplina, observada a compatibilidade de horários.

Nas rematrículas é compulsória a inclusão das disciplinas em que o aluno foi reprovado, desde que oferecidas;

Sem prejuízo do parágrafo anterior, é admitido o cancelamento de matrícula em disciplinas, se requerido nos períodos previstos no Calendário Escolar, e desde que a carga de aulas do aluno não resulte inferior à carga mínima fixada para o seu curso.

É concedido o trancamento de matrícula para o efeito de, interrompidos temporariamente os estudos, manter o aluno sua vinculação ao Centro Universitário e seu direito à renovação de matrícula.

O trancamento só é concedido no conjunto de disciplinas em que o aluno está matriculado.

O trancamento é concedido, se requerido até o decurso da primeira metade do período letivo, por tempo expressamente estipulado no ato, que não pode ser superior a dois quintos do período de integralização do curso.

É concedido o cancelamento de matrícula, requerido a qualquer tempo, ao aluno que deseja desvincular-se definitivamente do curso;

A condição para deferimento do cancelamento de matrícula é estar quite com a tesouraria até a data de protocolo do requerimento.

5.4.2 Da Transferência e do Aproveitamento de Estudos

É concedida matrícula, para prosseguimento de estudos, a aluno regular transferido de curso superior afim e de instituição congênere, nacional ou estrangeira, na hipótese da existência de vaga, mediante processo seletivo, e requerida nos prazos fixados.

As transferências *ex-officio* dar-se-ão na forma da lei.

O requerimento de matrícula por transferência é instruído com a documentação prevista pela legislação pertinente, além do histórico escolar do curso de origem, programas e cargas horárias das disciplinas nele cursadas com aprovação.

A matrícula só se efetivará com o atestado de regularidade do postulante, fornecido pela instituição de origem.

O período para receber transferências será definido anualmente pelo Calendário Escolar.

O aluno transferido está sujeito às adaptações curriculares que se fizerem necessárias, aproveitados os estudos realizados com aprovação.

O aproveitamento de estudos realizados e as adaptações são determinadas pelo Coordenador do Curso, observadas as normas da legislação pertinente.

Em qualquer época, por requerimento do interessado, o Centro Universitário concede transferência de aluno nele matriculado.

Não é concedida transferência de aluno que se encontre respondendo a inquérito administrativo ou cumprindo penalidade disciplinar.

Aplicam-se à matrícula de diplomados e de alunos regulares provenientes de outros cursos de graduação de instituições congêneres as normas referentes à transferência.

5.5 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

A avaliação deve ter como finalidade a orientação do trabalho e da autonomia dos pesquisadores e formadores em relação ao seu processo de aprendizagem e à qualificação dos profissionais com condições de iniciar a carreira.

Sendo assim, a avaliação como parte integrante do processo de formação possibilita o diagnóstico de lacunas e a aferição dos resultados alcançados, consideradas as

competências a serem constituídas e a identificação das mudanças de percurso eventualmente necessárias.

As competências profissionais a serem constituídas pelos discentes, de acordo com as Diretrizes Curriculares devem ser a referência para todas as formas de avaliação do curso, sendo estas:

I – periódicas e sistemáticas, com procedimentos e processos diversificados;

II – feitas por procedimentos internos e externos, que permitam a identificação das diferentes dimensões daquilo que for avaliado;

III – incidentes sobre processos e resultados.

Estatutariamente, cada novo curso é criado pelo Conselho Universitário, em consonância com o PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional e balizado pelas diretrizes do PPI - Projeto Político Pedagógico Institucional. Um primeiro coordenador é indicado pela diretoria do Centro Universitário, juntamente com seu Conselho de Curso. Esse conselho elabora o Projeto Pedagógico e o submete à avaliação do Conselho Acadêmico. Implantado o curso, um novo coordenador e conselho de curso são escolhidos pela Reitoria.

O acompanhamento do projeto pedagógico do curso de Engenharia Eletrônica da UNILINS é realizado por meio da atuação conjunta da coordenação do curso, do Núcleo Docente Estruturante, dos docentes e da Comissão de Avaliação Institucional.

Tendo em vista as rápidas mudanças que atinge a todos, o processo avaliativo é apontado como instrumento necessário de identificação tanto do nível de qualidade existente nas Instituições de Ensino Superior – IES, como também de possível agente de permanente busca de uma qualidade indispensável. Ele impulsiona a comunidade universitária a se auto-avaliar como parte de uma totalidade social/educacional, analisando criticamente a qualidade do ensino, da pesquisa, da extensão e de gestão, para verificar a consonância do seu projeto e de suas ações com relação às demandas científicas, tecnológicas e sociais do país e de toda sociedade globalizada.

O processo de autoavaliação do curso de Engenharia Eletrônica, assim como da Instituição como um todo, envolve autoconhecimento e tomada de decisão, com a finalidade de aperfeiçoar seu funcionamento e seus resultados. É, portanto, uma atividade intrínseca ao curso e ao sistema como um todo, pois interfere e produz efeitos sobre o seu funcionamento

presente e futuro. A avaliação busca o aperfeiçoamento, sua ação central é a da reconstrução.

Assim, vive-se na Instituição um processo constante de elaboração dos instrumentos para autoavaliação, que estejam adequadas e coerentes com cada curso. Esses instrumentos passaram pela análise de coordenadores, representantes docentes e discentes e já são aplicados desde 2003. Os resultados são tabulados e enviados aos coordenadores sob relatórios, para que os mesmos possam tomar as medidas necessárias em conjunto com o Conselho de Curso. Também os docentes recebem as avaliações a que foram submetidos, assim como os alunos.

5.6. COERÊNCIA DO SISTEMA DE AVALIAÇÃO

As exigências do mercado de trabalho buscam um profissional cada vez mais competente e produtivo e as Instituições de Ensino Superior não podem ignorar este contexto atual ao oferecer formação a futuros profissionais e cidadãos. Soluções lineares, definitivas e já elaboradas não satisfazem as demandas, pelo contrário, as novas situações de vida se colocam como desafiadoras de raciocínio, tomadas de decisões, soluções de problemas, exigindo flexibilidade, análises por diferentes ângulos, relações, seleções, e outras. Enfim, novas posturas diante das necessidades do séc. XXI.

Nessa direção, o processo de avaliação é parte significativa da ação pedagógica, pois permite intervenções corretivas, porém não punitivas. É uma oportunidade de desvendamento da realidade acadêmica, pois desnuda os pontos fortes e fracos da instituição para, com segurança, propor intervenções e mudanças onde se fizerem necessárias.

O processo de avaliação do curso de Engenharia Eletrônica tornar-se-á eficiente, na medida em que os próprios executores das ações tornam-se os agentes de transformação e, portanto, proporcionam a execução de um processo participativo de práticas educativas, merecedora do apoio da comunidade universitária e de sua administração.

A avaliação tem contribuído para a valorização dos recursos humanos na medida em que proporciona aos docentes instrumentos de diagnóstico e, conseqüentemente, da melhoria da prática pedagógica. Suas implicações pedagógicas extrapolam os aspectos técnicos e metodológicos e atingem aspectos sociais, éticos e psicológicos importantes.

Daí a importância da clareza do significado do processo de avaliação para dirigentes, coordenadores, professores e alunos.

Aspecto fundamental para que o processo de avaliação cumpra seus propósitos é a coerência entre o plano de ensino e a formulação dos objetivos. A avaliação deve ser realizada em função dos objetivos previstos, pois do contrário o professor obterá dados isolados e de pouco valor para compreensão da aprendizagem real do aluno. São os objetivos, previamente estabelecidos, que norteiam o processo de ensino-aprendizagem e, conseqüentemente, a avaliação.

Convém ressaltar aqui que os objetivos de ensino não são, apenas, os conteúdos de ensino, mas sim os mediadores do conhecimento e da competência do educando para compreender o mundo, pois, mais importante que o estudante saber responder sobre problemas organizacionais e a proposta de soluções computacionais é o aluno ser capaz de, através do aprendizado, desenvolver competências para compreender o processo de construção social e de desenvolvimento tecnológico, com vistas a responder às necessidades da sociedade. Essa postura permitirá explicitar sua visão de mundo, seu crescimento moral e intelectual, crítico, político e profissional.

5.7 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO ENSINO/APRENDIZAGEM

5.7.1 AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação do desempenho escolar é feita por disciplina, levando-se em consideração a frequência e o aproveitamento.

A frequência às aulas e demais atividades escolares, permitida apenas aos matriculados, é obrigatória, sendo proibido o abono de faltas.

Independentemente dos demais resultados obtidos, é considerado reprovado na disciplina o aluno que não obtenha frequência a, no mínimo, 75% das atividades didáticas programadas para a respectiva disciplina.

A verificação e registro da frequência é de responsabilidade do professor, e seu controle, para o efeito do parágrafo anterior, da Secretaria Geral.

O aproveitamento escolar é avaliado pelo acompanhamento contínuo do aluno e dos resultados por ele obtidos nas atividades escolares.

São atividades escolares as preleções, palestras, pesquisas, exercícios, arguições, trabalhos práticos, seminários, excursões, atividades esportivas e culturais, estágios, provas escritas ou orais e previstas nos respectivos Planos de Ensino;

A cada verificação de aproveitamento é atribuída uma nota, expressa em grau numérico de 0 (zero) a 10 (dez).

“Nota de Aproveitamento”, em cada disciplina, é a nota calculada como a média aritmética das notas das avaliações parciais.

O critério de “Nota de Avaliação Parcial” é proposto pelo professor da disciplina ao Coordenador do Curso, juntamente com o plano de ensino correspondente. Deve ser publicado em edital após aprovação pelo Conselho Acadêmico.

O plano de ensino, no todo coerente com o Projeto Pedagógico do Curso, deve conter, no mínimo, a indicação dos objetivos da disciplina, o conteúdo programático, a metodologia a ser seguida, o critério de avaliação e a bibliografia básica.

A “Nota de Avaliação Parcial” deverá ser computada por uma média ponderada, entre a nota atribuída à Prova Bimestral respectiva e as notas atribuídas, durante o bimestre respectivo, às demais atividades previstas no parágrafo único do Artigo 57;

As Provas Bimestrais, propostas nos períodos previstos no “Calendário de Provas Bimestrais”, elaborado pelo Coordenador do curso e publicado em edital após aprovação do Conselho de Curso, poderão ser escritas ou orais;

Cada disciplina deverá fazer duas avaliações parciais por semestre;

Para as disciplinas eminentemente práticas, a critério do Conselho Acadêmico, é facultada a dispensa das provas bimestrais e, nesses casos, a nota bimestral de avaliação parcial será obtida a partir das demais atividades previstas para a disciplina;

Haverá para cada disciplina uma única prova substitutiva para o aluno que tenha faltado a uma das provas bimestrais.

Ao aluno que tenha realizado todas as provas bimestrais é facultado participar da prova substitutiva;

A nota da prova substitutiva substituirá a menor nota das provas bimestrais, desde que favorável ao aluno;

A prova substitutiva deverá considerar toda a matéria do curso.

Haverá para cada disciplina uma única prova especial para o aluno que tenha faltado a uma das provas bimestrais.

As provas especiais deverão ser requeridas até sete dias corridos da data da prova não realizada e o Vice-Reitor decidirá pelo deferimento se considerar relevante a justificativa da falta.

As provas especiais das disciplinas de um curso serão aplicadas pelo Coordenador, em data por ele fixada e em horário não coincidente com o horário de aulas.

A participação do aluno em prova especial estará condicionada à comprovação do recolhimento da taxa devida.

Atendida, em qualquer caso, a frequência mínima de 75% às aulas e demais atividades escolares, é aprovado o aluno que obtiver nota de aproveitamento não inferior a 6,0 (seis).

Ao aluno com aproveitamento extraordinário serão aplicados processos de avaliação específicos definidos pelo Conselho Acadêmico.

As notas das provas bimestrais, das avaliações parciais e de aproveitamento serão apuradas até a primeira decimal.

O aluno reprovado por não ter alcançado a frequência mínima repetirá a disciplina sujeito, na repetência, às mesmas exigências de frequência e de aproveitamento estabelecidas neste Regimento.

O aluno reprovado por insuficiência de nota, mas não de frequência, repetirá a disciplina sujeito, na repetência, ao Regime de Recuperação estabelecido pelo Conselho Acadêmico.

5.8 ESTRUTURA CURRICULAR

A estrutura curricular do curso de Engenharia Eletrônica objetiva a formação da capacidade analítica do estudante desenvolvendo assim a habilidade de utilizar conhecimentos e manipular métodos e técnicas. Por tal motivo a formação complementar é alta (inclusive com as atividades complementares além da obrigatória), pois a transversalidade e interdisciplinaridade são constantes neste curso. Optou-se por uma estrutura condicionada aos chamados pré-requisitos, pois algumas disciplinas necessitam de conhecimentos anteriores adquiridos em outras. Disciplinas com práticas em laboratório são oferecidas em todos os semestres do curso, permitindo assim uma excelente articulação entre teoria e prática. As disciplinas são regidas pelo sistema de créditos, que permite ao

aluno cursar qualquer disciplina do currículo, desde que cumpridos os pré-requisitos. Cada crédito teórico ou prático equivale a 20 horas-aula semestrais. Assim, uma disciplina de 04 créditos terá uma carga horária média total de 80 horas-aula.

As práticas pedagógicas utilizadas no desenvolvimento das atividades do curso estão comprometidas com a interdisciplinaridade, a contextualização, com o desenvolvimento do espírito científico e com a formação de sujeitos autônomos e cidadãos. A flexibilização curricular é possível dentro da UNILINS cursando disciplinas em qualquer curso como aluno especial. Além disso, a estrutura curricular do curso de Engenharia Eletrônica se assemelha aos quatro primeiros semestres dos demais cursos de engenharias da IES, permitindo ao aluno uma mobilidade entre seus cursos. A instituição possui ainda uma Pró-reitora de Pesquisa e Desenvolvimento que promove anualmente o PIC - Programa de Iniciação Científica e o CONECTE - Congresso de Ciência e Tecnologia, que completou sua 12ª edição. Os alunos do curso de Engenharia Eletrônica, como todos os alunos da IES, são incentivados a desenvolver trabalhos de iniciação científica.

As diretrizes obedecidas na elaboração da estrutura curricular do Curso de Engenharia Eletrônica correspondem ao especificado nos documentos:

Parecer MEC Nº 4.807 de 02 de dezembro de 1975;

Resolução CFE Nº 48 de 27 de abril de 1976;

Portaria MEC Nº 1.694 de 05 de dezembro de 1994;

Lei No 5194 de 24 de dezembro de 1966;

Resolução 1010 de 22 de agosto de 2005 do CREA-CONFEA;

Parecer CNE/CES 1362/2001;

Resolução CNE/CES 11/2002;

Resolução CNE/CES 02/2007.

5.8.1. MATRIZ CURRICULAR – QUADRO RESUMO

Disciplinas	Carga Horária		
	Hora Aula	Hora Relógio	%
Conteúdos Básicos	2040	1900	38,80%
Conteúdos Específicos	1520	1267	28,90%
Conteúdos Profissionais	1460	1217	27,76%
Atividades Complementares	240	200	4,54%
TOTAL	5260	4383	100%
Conteúdo de Formação Optativa	40	33,3	
TOTAIS	5300	4416,7	

Conforme § 2o, capítulo II do decreto 5626 de 22 de dezembro de 2005: estudos opcionais de caráter transversal e interdisciplinar para o enriquecimento do perfil do formando. A disciplina LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais é ofertada como disciplina opcional, no 1º semestre de anos pares, com a carga horária de 40 horas, para todos os alunos que desejarem se matricular, em dias e horários compatíveis com o horário das aulas do Curso, dentro do número de vagas disponíveis.

Conteúdo de Formação Optativas	Número de horas
Fundamentos Teóricos da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	40
TOTAL	40 horas

5.8.1 MATRIZ CURRICULAR

Sem	Código	Nome	C H	Aulas/Semana					TOTAL Semana I
			Sem	T	E	P	L	E A D	
1-10	109.101	Física Geral para Engenharia	40	2					2
	109.102	Fundamentos de Desenho Técnico	40			2			2
	109.103	Geometria Analítica	80	2	2				4
	109.104	Gestão Ambiental e Desenv. Sustentável	40	2					2
	109.105	Inglês Instrumental	40	2					2
	109.106	Matemática para Engenharia	80	2	2				4
	109.107	Química para Engenharia	40	2					2
	109.108	Raciocínio Analítico	40	2					2
	109.116	Álgebra Linear	80	2	2				4
	109.118	Estatística Aplicada à Engenharia	40	2					2
		Total Semestral	520						26
2-10	102.142	Desenho Técnico para Engenharia	40			2			2
	109.109	Algoritmo e Programação Básica	40	2					2
	109.110	Cálculo Integral e Vetorial 1	80	2	2				4
	109.112	Eletricidade Geral	80	2		2			4
	109.113	Física Geral 1	80	2	2				4
	109.114	Laboratório de Física Geral 1	40				2		2
	109.115	Laboratório de Química	40				2		2
	109.123	Circuitos Elétricos	80	2			2		4
	109.127	Modelagem Probabilística	40	2					2
		Total Semestral	520						26
3-10	109.121	Programação Avançada	80	2			2		4
	109.117	Cálculo Diferencial e Integral 2	80	2	2				4
	109.130	Fenômenos de Transporte	80	2		2			4
	109.119	Física Geral 2	80	2	2				4
	109.120	Laboratório de Física Geral 2	40				2		2
	109.131	Lógica Digital	80	2	2				4
	109.133	Termodinâmica 1	80	2	2				4
		Total Semestral	520						26
4-10	109.122	Cálculo Diferencial e Integral 3	80	2	2				4
	109.134	Circuitos Digitais	40	2					2
	109.124	Física Geral 3	80	2	2				4
	109.151	Instalações Elétricas Prediais e Industriais	80	2			2		4
	109.125	Mecânica dos Sólidos	80	2	2				4
	109.126	Métodos Numéricos	40	2					2
	109.132	Tecnologia dos Materiais	40	2					2

	109.137	Termodinâmica 2	40	2					2
		Total Semestral	480						24
5-10	102.043	Análise de Sinais 1	40	2					2
	109.043	Engenharia Econômica	40	2					2
	109.142	Administração	40	2					2
	109.700	Controle e Servomecanismos 1	80	2	2				4
	102.045	Eletrônica de Potência 1	80	2	2				4
	109.145	Eletrônica Fundamental 1	80	2	1		1		4
	109.136	Resistência dos Materiais	80	2	2				4
	109.148	Métodos Matemáticos Aplicados	40	2					2
		Total Semestral	480						24
6-10	102.046	Análise de Sinais 2	40	2					2
	102.044	Automação Industrial 1	80	2	2				4
	109.704	Controle e Servomecanismos 2	80	2	2				4
	109.149	Eletromagnetismo	80	2	2				4
	109.158	Circuitos Eletrônicos	80	2	2				4
	102.048	Eletrônica de Potência 2	80	2	2				4
	109.150	Eletrônica Fundamental 2	80	2	1		1		4
		Total Semestral	520						26
7-10	109.702	Princípios de Conversão de Energia	80	2	2				4
	102.050	Complementos de Eletromagnetismo	80	2	2				4
	102.047	Automação Industrial 2	80	2	2				4
	109.709	Metodologia de Pesquisa	40	2					2
	102.067	Programação em Linguagem C	40	2					2
	102.068	Organização e Arquitetura de Computadores	80	2	2				4
	102.069	Redes de Comunicação 1	40	2					2
	102.070	Sistemas de Comunicação 1	80	2	2				4
	102.066	Antenas e Rádio Enlace	80	2	2				4
		Total Semestral	600						30
8-10	102.051	Ondas e Linhas de Transmissão	80	2	2				4
	102.071	Programação Orientada a Objetos	40	2					2
	102.072	Projetos com Microcontroladores	80	2	2				4
	102.073	Sistemas Robóticos 1	40	2					2
	102.074	Redes de Comunicação 2	80	2	2				4
	102.075	Sistemas e Circuitos de Comunicação 2	80	2	2				4
		Total Semestral	400						20
9-10	109.144	Gestão de Negócios e Empreendedorismo	40	2					2
	109.719	Gestão de Projetos	40	2					2
	102.076	Processamento e Armazenamento Digital de Sinais 1	40	2					2

	109.152	Comunicação e Expressão	40	2					2
	102.077	Sistemas Robóticos 2	40	2					2
	102.079	Tópicos Especiais em Eletrônica 1	40	2					2
	102.062	Trabalho de Conclusão de Curso 1	170	4					4
		Total Semestral	410						16
10-10	109.734	Atividades Complementares	240						
	102.063	Estágio Supervisionado	240						
	102.076	Processamento e Armazenamento Digital de Sinais 2	40	2					2
	109.727	Engenharia de Segurança	40	2					2
	102.080	Tópicos Especiais em Eletrônica 2	80	2	2				4
	102.065	Trabalho de Conclusão de Curso 2	170	4					4
		Total Semestral	810						12
			TOTAL DO CURSO	5260					

5.8.3. Matriz Curricular Flexibilizada

Sem	Código	Nome	C H	Aulas/Semana					TOTAL Semana I
			Sem.	T	E	P	L	E A D	
1-12	109.101	Física Geral para Engenharia	40	2					2
	109.102	Fundamentos de Desenho Técnico	40			2			2
	109.116	Álgebra Linear	80	2	2				4
	109.104	Gestão Ambiental e Desenv. Sustentável	40	2					2
	109.105	Inglês Instrumental	40	2					2
	109.106	Matemática para Engenharia	80	2	2				4
	109.107	Química para Engenharia	40	2					2
	109.108	Raciocínio Analítico	40	2					2
		Total Semestral	400						20
2-12	109.109	Algoritmo e Programação Básica	40	2					2
	109.110	Cálculo Integral e Vetorial 1	80	2	2				4
	102.042	Desenho Técnico para Engenharia	40			2			2
	109.112	Elettricidade Geral	80	2		2			4
	109.113	Física Geral 1	80	2	2				4
	109.114	Laboratório de Física Geral 1	40				2		2
	109.115	Laboratório de Química	40				2		2
		Total Semestral	400						20
3-12	109.103	Geometria Analítica	80	2	2				4
	109.117	Cálculo Diferencial e Integral 2	80	2			2		4

	109.118	Estatística Aplicada à Engenharia	40	2				2
	109.119	Física Geral 2	80	2	2			4
	109.120	Laboratório de Física Geral 2	40			2		2
	109.121	Programação Avançada	80	2		2		4
		Total Semestral	400					20
4-12	109.122	Cálculo Diferencial e Integral 3	80	2	2			4
	109.123	Circuitos Elétricos	80	2		2		4
	109.124	Física Geral 3	80	2	2			4
	109.125	Mecânica dos Sólidos	80	2	2			4
	109.126	Métodos Numéricos	40	2				2
	109.127	Modelagem Probabilística	40	2				2
		Total Semestral	400					20
5-12	109.130	Fenômenos de Transporte	80	2		2		4
	109.131	Lógica Digital	80	2	1		1	4
	109.133	Termodinâmica 1	80	2		2		4
	109.136	Resistência dos Materiais	80	2	2			4
	109.145	Eletrônica Fundamental 1	80	2	2			4
	109.148	Métodos Matemáticos Aplicados	40	2				2
		Total Semestral	440					22
6-12	109.132	Tecnologia dos Materiais	40	2				2
	109.134	Circuitos Digitais	40	2				2
	109.137	Termodinâmica 2	40	2				2
	109.149	Eletromagnetismo	80	2	2			4
	109.150	Eletrônica fundamental 2	80	2	2			4
	109.151	Instalações Elétricas Pr. E Industriais	80	2			2	4
		Total Semestral	360					18
7-12	109.143	Engenharia Econômica	40	2				2
	109.142	Administração	40	2				2
	109.700	Controle e Servomecanismos 1	80	2	2			4
	102.050	Complementos de Eletromagnetismo	80	2	2			4
	102.045	Eletrônica de Potência 1	80	2	2			4
	109.702	Princípios de Conversão de Energia	80	2	2			4
		Total Semestral	400					20
8-12	102.047	Automação Industrial 1	80	2	2			4
	109.704	Controle e Servomecanismos 2	80	2	2			4
	102.048	Eletrônica de Potência 2	80	2	2			4
	109.158	Circuitos Eletrônicos	80	2	2			4
	102.066	Antenas e Rádio Enlace	80	2	2			4
		Total Semestral	400					20
9-12	102.043	Análise de Sinais 1	40	2				2
	102.047	Automação Industrial 2	80	2	2			4
	109.709	Metodologia de Pesquisa	40	2				2

	102.068	Organização e Arquitetura de Computadores	80	2	2				4
	102.067	Programação em Linguagem C	40	2					2
	102.069	Redes de Comunicação 1	40	2					2
	102.070	Sistemas e Circuitos de Comunicação 1	80	2	2				4
		Total Semestral	400						20
10-12	102.046	Análise de Sinais 2	40	2					2
	102.073	Sistemas Robóticos 1	40	2					2
	102.071	Programação Orientada a Objetos	40	2					2
	102.072	Projetos com Microcontroladores	80	2	2				4
	102.074	Redes de Comunicação 2	80	2	2				4
	102.075	Sistemas e Circuitos de Comunicação 2	80	2	2				4
		Total Semestral	360						18
11-12	109.144	Gestão de Negócios e Empreendedorismo	40	2					2
	109.719	Gestão de Projetos	40	2					2
	109.152	Comunicação e Expressão	40	2					2
	102.076	Processamento e Armazenamento Digital de Sinais 1	40	2					2
	102.051	Ondas e Linhas de Transmissão	80	2	2				4
	102.077	Sistemas Robóticos 2	40	2					2
	102.079	Tópicos Especiais em Eletrônica 1	40	2					2
	102.062	Trabalho de Conclusão de Curso 1	170	4					4
		Total Semestral	490						20
12-12	109.734	Atividades Complementares	240						
	102.063	Estágio Supervisionado	240						
	109.727	Engenharia de Segurança	40	2					2
	102.078	Processamento e Armazenamento Digital de Sinais 2	40	2					2
	102.080	Tópicos Especiais em Eletrônica 2	80	2	2				4
	102.065	Trabalho de Conclusão de Curso 2	170	4					4
		Total Semestral	810						12
Carga Horária Total do Curso			5260						

5.8.4. Disciplina Optativa

Sem	Código	Nome da Disciplina	Classif.	Cal.	C.H.	Créd.	
1º Sem		Fundamentos Teóricos da Língua Brasileira de Sinais	Geral		40h	2	Optativa

5.8.5. EMENTÁRIO, BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

1o. Sem	109.101-FISICA GERAL PARA ENGENHARIA	Carga Horária: 40
<u>Ementa:</u> Introdução à Física Geral. Sistema de Unidades. Grandeza e Ordem de Grandeza Física. Exatidão e Precisão. Conceitos de Massa e Peso. Elementos de Trigonometria. Representação e Operação Cartesiana de Vetores. Estudo de Movimentos e Gráficos. <u>Bibliografia:</u> <u>Básica:</u> - RESNICK, ROBERTHALLIDAY, DAVID. FISICA I, V.1 . 2. BARRA BONITA . AO LIVRO TECNICO . 1973 . 0. - KITTEL, CHARLES. CURSO DE FISICA DE BERKELEY, V.1: MECANICA . 1. BENTO GONCALVES . EDGARD BLUCHER . 1973 . 455. - PAULI, RONALD ULYSSES. FISICA BASICA, V.1: MECANICA . 0. BENTO GONCALVES . EPU . . 0. <u>Complementar:</u> - GONCALVES, DALTON. FISICA, VOLUME UM A: MECANICA . 1. BARRA BONITA . AO LIVRO TECNICO . 1977 . 0. - GOMES FILHO, FRANCISCO ALCANTARA. FISICA, 1.C . 23. BENTO GONCALVES . NACIONAL . 1960 . 0. - FERRARO, NICOLAU GILBERTO. AULAS DE FISICA, 2.G. V.1 . 1. BENTO GONCALVES . ATUAL . 1979 . 0. - PAULI, RONALD ULYSSES. FERRAMENTAS MATEMATICAS PARA O ESTUDO DE FISICA . 1. BENTO GONCALVES . EPU . 1978 . 61. - CHIQUETTO, MARCOS JOSEPARADA, ANTONIO AUGUSTO. FISICA, V.1: MECANICA . 0. BENTO GONCALVES . SCIPIONE . 1991 . 383.		
1o. Sem	109.102-FUNDAMENTOS DE DESENHO TECNICO	Carga Horária: 40
<u>Ementa:</u> Desenho como forma de linguagem; Material básico de desenho e sua utilização; Caligrafia técnica; Normalização (Pontos principais das normas de engenharia brasileiras e internacionais); Formatos de papel; Tipos de linhas; Construções geométricas; Escalas normalizadas; Cotas; Perspectivas; Sistemas de projeções; Perspectiva isométrica; Perspectiva cavaleira; Elementos da teoria das projeções; Projeção de pontos e retas e suas representações; Utilização na representação de sólidos; Projeções de elementos sólidos; Representação de peças prismáticas; Representação de peças cilíndricas; Representação de peças em corte. <u>Bibliografia:</u> <u>Básica:</u> - ROPION, R.. COTACAO FUNCIONAL DOS DESENHOS TECNICOS . 1. BENTO		

GONCALVES . MCGRAW-HILL DO BRASIL . 1974 . 105.
 - FRENCH, THOMAS E.. **DESENHO TECNICO E TECNOLOGIA GRAFICA** . 5. BEBEDOURO . GLOBO . 1995 . 1093.
 - ASSOCIACAO BRASILEIRA DE NORMAS TECNICAS (ABNT). **PRINCIPIOS GERAIS DE REPRESENTACAO EM DESENHO TECNICO: NBR 10067: PROCEDIMENTO**. 1. BARRA BONITA . ABNT . 1995 . 14.

Complementar:

- ASSOCIACAO BRASILEIRA DE NORMAS TECNICAS (ABNT). **NORMAS PARA DESENHO TECNICO** . 1. BAIRRO DOS FRANCA . GLOBO . 1977 . 332.
 - SILVA, SYLVIO F. DA. **A LINGUAGEM DO DESENHO TECNICO** . 1. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 1984 . 151.
 - ASSOCIACAO BRASILEIRA DE NORMAS TECNICAS (ABNT). **DESENHO TECNICO: NBR 10647: TERMINOLOGIA** . 1. BARRA BONITA . ABNT . 1989 . 2.
 - ASSOCIACAO BRASILEIRA DE NORMAS TECNICAS (ABNT). **APRESENTACAO DA FOLHA PARA DESENHO TECNICO: NBR 10582: PROCEDIMENTO** . 1. BARRA BONITA . ABNT . 1988 . 4.

1o. Sem	109.103-GEOMETRIA ANALITICA	Carga Horária: 80
---------	-----------------------------	-------------------

Ementa:

Segmentos Orientados; Vetores; Operações; Dependencia Linear; Bases; Produto Escalar; Produto Vetorial; Produto Mixto; Sistemas de coordenadas cartesianas no espaço; Ponto; Retas; Planos; Interseções; Simetria;

Bibliografia:

Básica:

- DE CAROLI, ALESIO JOAO. **MATRIZES, VETORES, GEOMETRIA ANALITICA: TEORIA E EXERCICIOS** . 2. BENTO GONCALVES . LPM . 1965 . 223.
 - SWOKOWSKI, EARL WILLIAM. **CALCULO COM GEOMETRIA ANALITICA, V.1** . 2. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS . 1994 . 744.
 - SWOKOWSKI, EARL WILLIAM. **CALCULO COM GEOMETRIA ANALITICA, V.2** . 2. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS . 1994 . 763.
 - WINTERLE, PAULO. **VETORES E GEOMETRIA ANALITICA** . 0. BENTO GONCALVES . PEARSON MAKRON BOOKS . . 0.

Complementar:

- OLIVEIRA, IVAN DE CAMARGO E. **GEOMETRIA ANALITICA: UM TRATAMENTO VETORIAL** . 3. BARRA DO CORDA . S.N. . 1980 . 438.
 - SWOKOWSKI, EARL WILLIAM. **CALCULO COM GEOMETRIA ANALITICA, V.1** . 2. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS . 1994 . 744.
 - SWOKOWSKI, EARL WILLIAM. **CALCULO COM GEOMETRIA ANALITICA, V.2** . 2. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS . 1994 . 763.
 - LARSON, ROLAND E.. **CALCULO COM GEOMETRIA ANALITICA, V.1** . 5. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 1998 . 611.

- LARSON, ROLAND E.. **CALCULO COM GEOMETRIA ANALITICA, V.2** . 5. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 1998 . 645.
- LEITHOLD, LOUIS. **O CALCULO COM GEOMETRIA ANALITICA, V.1** . 0. BENTO GONCALVES . HARBRA . . 0.

1o. Sem	109.104-GESTAO AMBIENTAL E DESENVOLVIMENTO SUSTENTAVEL Carga Horária: 40
---------	---

Ementa:

Situação Energética do País e do Mundo. Conhecimentos de Gestão Apropriados para o uso Eficiente da Energia e suas Fontes Convencionais e Alternativas.

Bibliografia:

Básica:

- SAO PAULO (ESTADO). SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE. **EDUCACAO AMBIENTAL: VINTE ANOS DE POLITICAS PUBLICAS** . 0. BENTO GONCALVES . SMA . 2003 . 88.
- ALMEIDA, JOSIMAR RIBEIRO DE. **GESTAO AMBIENTAL** . 1. BARRA BONITA . THEX EDITORA . 2000 . 257.
- MILARE, EDIS. **DIREITO DO AMBIENTE: A GESTAO AMBIENTAL EM FOCO: DOUTRINA, JURISPRUDENCIA, GLOSSARIO** . 0. BENTO GONCALVES . REVISTA DOS TRIBUNAIS . 2007 . 1280.

Complementar:

- PHILIPPI JUNIOR, ARLINDOPELICIONI, MARIA CECILIA FOCESI. **EDUCACAO AMBIENTAL: DESENVOLVIMENTO DE CURSOS E PROJETOS** . 2. BENTO GONCALVES . SIGNUS EDITORA . 2002 . 350.

1o. Sem	109.105-INGLES INSTRUMENTAL Carga Horária: 40
---------	--

Ementa:

Vocabulário e Expressões Idiomáticas Inglesas em Engenharia de Automação, Civil, Ambiental e Elétrica. Interpretação de Texto Técnico-Científicos em Inglês.

Bibliografia:

Básica:

- GALANTE, TEREZINHA PRADO. **INGLES PARA PROCESSAMENTO DE DADOS: TEXTOS SOBRE COMPUTACAO, EXERCICIOS DE COMPREENSAO. SIGLAS, ABREVIACOES E GLOSSARIO** . 7. BENTO GONCALVES . ATLAS . 1996 . 147.
- BRADLEY, JOHN. **BUSINESS OBJECTIVES PAIRWORK** . 0. ARTUR NOGUEIRA . OXFORD UNIVERSITY . 1997 . 111.
- HOLLET, VICKE. **BUSINESS OBJECTVES: WORKBOOK** . 0. ARTUR NOGUEIRA . OXFORD UNIVERSITY . 1999 . 80.

Complementar:

- ANTONIO PEDRO TOTA . **AMERICANOS, OS** . Contexto .
- FERRO, JEFERSON; BERGMANN, JULIANA CRISTINA FAGGION . **PRODUCAO E AVALIACAO DE MATERIAIS DIDATICOS EM LINGUA MATERNA E ESTRANGEIRA**. IBPEX .
- FLORINDA SCREMIN MARQUES . **ENSINAR E APRENDER INGLES: O PROCESSO COMUNICATIVO EM SALA DE AULA** . IBPEX .
- FERRO, JEFERSON . **AROUND THE WORLD: INTRODUCAO A LEITURA EM LINGUA INGLESA** . IBPEX .
- VALTER LELLIS SIQUEIRA . **O VERBO INGLES - TEORIA E PRATICA** . Atica .

1o. Sem	109.106-MATEMATICA PARA ENGENHARIA	Carga Horária: 80
---------	---	-------------------

Ementa:

Sistemas de Numeração. Conjuntos. Funções. Sistema de Coordenadas Cartesianas. Estudo da Reta. Trigonometria. Limite. Derivada.

Bibliografia:**Básica:**

- SWOKOWSKI, EARL WILLIAM. **CALCULO COM GEOMETRIA ANALITICA, V.1** . 2. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS . 1994 . 744.
- ALENCAR FILHO, EDGARD DE. **INICIACAO A LOGICA MATEMATICA** . 1. BENTO GONCALVES . NOBEL . 2002 . 203.
- BOULOS, PAULO. **PRE-CALCULO** . 0. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS . 1999 . 101.

Complementar:

- THOMAS JR., GEORGE B.. **CALCULO, V.1** . 1. BARRA BONITA . AO LIVRO TECNICO . 1968 . 0.
- HEGENBERG, LEONIDAS. **LOGICA SIMBOLICA** . 1. BENTO GONCALVES . HERDER . 1966 . 376.
- FLEMMING, DIVA MARILIA. **CALCULO A: FUNCOES, LIMITE, DERIVACAO, INTEGRACAO** . 1. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS . 1992 . 617.
- COPI, IRVING MARMER. **INTRODUCAO A LOGICA** . 1. BENTO GONCALVES . MESTRE JOU . 1978 . 281.

1o. Sem	109.107-QUIMICA PARA ENGENHARIA	Carga Horária: 40
---------	--	-------------------

Ementa:

Estrutura Atômica. Química Tecnológica. Diagrama de Blocos. Balanço de Materiais.

Bibliografia:**Básica:**

- USBERCO, JOAOSALVADOR, EDGAR. **QUIMICA, V.1: QUIMICA**

GERAL . 0. BENTO GONCALVES . SARAIVA . . 0.
 - BROWN, THEODORE L.. **QUIMICA: A CIENCIA CENTRAL** . 0. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS DO BRASIL . . 0.
 - RUSSELL, JOHN B.. **QUIMICA GERAL V.2** . 0. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS DO BRASIL . . 0.

Complementar:

- DALTAMIR JUSTINO MAIA E J. C. DE A. BIANCHI . **QUIMICA GERAL** . Pearson .
 - LIMA, LEO DA ROCHA. **ELEMENTOS BASICOS DE ENGENHARIA QUIMICA** . 0. BENTO GONCALVES . MCGRAW-HILL . 1978 . 412.
 - TELLES, PEDRO CARLOS DA SILVA. **MATERIAIS PARA EQUIPAMENTOS DE PROCESSO** . 6. BARRA BONITA . INTERCIENCIA . 2003 . 275.
 - COUGHANOWR, DONALD R.. **ANALISE E CONTROLE DE PROCESSOS** . 1. BARRA BONITA . GUANABARA DOIS . 1978 . 474.
 - CARVALHO, GERALDO CAMARGO DESOBUZA, CELSO LOPES DE. **QUIMICA: DE OLHO NO MUNDO DO TRABALHO, VOLUME UNICO PARA O ENSINO MEDIO** . 0. BENTO GONCALVES . SCIPIONE . 2003 . 448.

1o. Sem	109.108-RACIOCINIO ANALITICO	Carga Horária: 40
---------	------------------------------	-------------------

Ementa:

Importância do Raciocínio Analítico nos dias atuais. Processo de Tomada de Decisões e Resolução de Problemas. Silogismo. Axiomas. Argumentos , premissas e conclusões. Sofismo. Raciocínio detutivo e empírico. Lógica Aristotélica. Lógica Formal. Lógica Filosófica. Epistemologia. O pensamento científico. Desenvolvimento do Raciocínio Crítico e Analítico.

Bibliografia:

Básica:

- KOTLER, PHILIPKELLER, KEVIN LANE. **ADMINISTRACAO DE MARKETING: A BIBLIA DO MARKETING** . 0. BENTO GONCALVES . PEARSON PRENTICE-HALL . . 0.
 - CHIAVENATO, IDALBERTOSAPIRO, ARAO. **PLANEJAMENTO ESTRATEGICO: FUNDAMENTOS E APLICACOES** . 2. BARRA BONITA . CAMPUS . 2009 . 341.
 - CARNIELLI, WALTEREPSTEIN, RICHARD L.. **PENSAMENTO CRITICO: O PODER DA LOGICA E DA ARGUMENTACAO** . 0. . RIDEEL . . 0.

Complementar:

1o. Sem	109.116-ALGEBRA LINEAR	Carga Horária: 80
---------	------------------------	-------------------

Ementa:

Matrizes; Determinantes; Sistemas Lineares; Transformações Lineares; Autovalores e Autovetores; Números Complexos; Cônicas e Quadráticas; Transformações Lineares.

Bibliografia:**Básica:**

- ANTON; RORRES . **ALGEBRA LINEAR COM APLICACOES - 8ª EDICAO** . Artmed .
- CALLIOLI, CARLOS ALBERTO. **ALGEBRA LINEAR E APLICACOES** . 7. BENTO GONCALVES . ATUAL . 1990 . 352.
- LAY, DAVID C.. **ALGEBRA LINEAR E SUAS APLICACOES** . 2. BENTO GONCALVES . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 1999 . 0.

Complementar:

- DE CAROLI, ALESIO JOAO. **MATRIZES, VETORES, GEOMETRIA ANALITICA: TEORIA E EXERCICIOS** . 2. BENTO GONCALVES . LPM . 1965 . 223.
- SWOKOWSKI, EARL WILLIAM. **CALCULO COM GEOMETRIA ANALITICA, V.1** . 2. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS . 1994 . 744.
- SWOKOWSKI, EARL WILLIAM. **CALCULO COM GEOMETRIA ANALITICA, V.2** . 2. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS . 1994 . 763.
- BOULOS, PAULO. **GEOMETRIA ANALITICA: UM TRATAMENTO VETORIAL** . 2. BENTO GONCALVES . MCGRAW-HILL . 1987 . 385.
- WINTERLE, PAULO. **VETORES E GEOMETRIA ANALITICA** . 0. BENTO GONCALVES . PEARSON MAKRON BOOKS . . 0.

1o. Sem	109.118-ESTATISTICA APLICADA A ENGENHARIA	Carga Horária: 40
---------	---	-------------------

Ementa:

Estatística descritiva e sua utilidade: distribuição de freqüências, formas de representação. Medidas. Noções elementares de probabilidade e distribuição de probabilidades. Conceito de análise de correlação e de análise de regressão.

Bibliografia:**Básica:**

- SPIEGEL, MURRAY R.. **ESTATISTICA: RESUMO DA TEORIA, 875 PROBLEMAS RESOLVIDOS, 619 PROBLEMAS PROPOSTOS** . 1. BENTO GONCALVES . MCGRAW-HILL DO BRASIL . 1972 . 580.
- KAZMIER, LEONARD J.. **TEORIA E PROBLEMAS DE ESTATISTICA APLICADA A ADMINISTRACAO E ECONOMIA** . 4. CAMACARI . BOOKMAM . 2007 . 387.
- FONSECA, JAIRO SIMON DAMARTINS, GILBERTO DE ANDRADE. **CURSO DE ESTATISTICA** . 0. BENTO GONCALVES . ATLAS . . 0.
- MORETTIN, PEDRO ALBERTO. **ESTATISTICA BASICA** . 0. BENTO GONCALVES . SARAIVA . . 0.

Complementar:

- RONALD E. WALPOLE, RAYMOND H. MYERS, SHARON L. MYERS E KEYING

YE . PROBABILIDADE & ESTATISTICA PARA ENGENHARIA E CIENCIAS - 8ª EDICAO. Pearson .

- MEYER, PAUL L.. **PROBABILIDADE: APLICACOES A ESTATISTICA** . 1. BARRA BONITA . AO LIVRO TECNICO . 1969 . 391.

- LEME, RUY AGUIAR DA SILVA. **CURSO DE ESTATISTICA: ELEMENTOS** . 3. BARRA BONITA . AO LIVRO TECNICO . 1967 . 292.

- SCHAUM, DANIEL. **FISICA GERAL: RESUMO DA TEORIA, 625 PROBLEMAS RESOLVIDOS, 850 PROBLEMAS PROPOSTO** . 1. BENTO GONCALVES . MCGRAW-HILL DO BRASIL . 1973 . 430.

- CRESPO, ANTONIO ARNOT. **ESTATISTICA FACIL** . 18. BENTO GONCALVES . SARAIVA . 2006 . 224.

2o. Sem	102.042-DESENHO TECNICO PARA ENGENHARIA	Carga Horária: 40
---------	--	-------------------

Ementa:

Projeções Ortogonais, Cortes, Seções, Rupturas, Dimensionamento, Normas Técnicas.

Bibliografia:

Básica:

- HOOD, JOHN D.. **AUTOCAD: GUIA DO USUARIO** . 1. BENTO GONCALVES . MCGRAW-HILL . 1989 . 331.

- FRENCH, THOMAS E.. **DESENHO TECNICO E TECNOLOGIA GRAFICA** . 5. BEBEDOURO . GLOBO . 1995 . 1093.

- BEALL, MICHAEL E.. **DESVENDANDO O AUTOCAD 14** . 1. BARRA BONITA . CAMPUS . 1998 . 914.

Complementar:

2o. Sem	109.109-ALGORITMOS E PROGRAMACAO BASICA	Carga Horária: 40
---------	--	-------------------

Ementa:

Algoritmos:

definição, construção, refinamentos. Tipos e variáveis. Entradas e saídas. Comandos de atribuição e operações aritméticas. Operadores lógicos. Comando condicional. Regras de programação estruturada:

identificação de programas, documentação, declaração de constantes, construção de tipos a partir dos tipos básicos. Comandos de repetição:

para, enquanto, repita. Vetores e variáveis estruturadas.

Bibliografia:

Básica:

- CARVALHO, SERGIO E. R. DE. **INTRODUCAO A PROGRAMACAO COM PASCAL** . 1. BARRA BONITA . CAMPUS . 1982 . 188.

- FARRER, HARRY. **PROGRAMACAO ESTRUTURADA DE COMPUTADOR: ALGORITMOS ESTRUTURADOS** . 3. BENTO GONCALVES . LTC - LIVROS

TECNICOS E CIENTIFICOS . 1999 . 0.

- FORBELLONE, ANDRE LUIZ VILLAR. **LOGICA DE PROGRAMACAO: A CONSTRUCAO DE ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS** . 3. BENTO GONCALVES . PEARSON PRENTICE-HALL . 2005 . 0.

Complementar:

- ASCENCIO, ANA FERNANDA GOMES E VENERUCHI, EDILENE APARECIDA . **FUNDAMENTOS DA PROGRAMACAO DE COMPUTADORES** . Pearson .

- MICHAEL T. GOODRICH E ROBERTO TAMASSIA . **PROJETO DE ALGORITMOS: FUNDAMENTOS, ANALISE E EXEMPLOS DA INTERNET** . Artmed .

- FORBELLONE, ANDRE LUIZ VILLAR. **LOGICA DE PROGRAMACAO: A CONSTRUCAO DE ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS** . 3. BENTO GONCALVES . PEARSON PRENTICE-HALL . 2005 . 0.

- ZIVIANI, NIVIO. **PROJETO DE ALGORITMOS: COM IMPLEMENTACOES EM PASCAL C** . 3. BENTO GONCALVES . CENGAGE LEARNING . 2011 . 638.

- CORMEN, THOMAS H. LEISERSON, CHARLES E. RIVEST, RONALD L.. **ALGORITMOS: TEORIA E PRATICA** . 2. BARRA BONITA . ELSEVIER . 2002 . 916.

2o. Sem	109.110-CALCULO INTEGRAL E VETORIAL 1	Carga Horária: 80
---------	---------------------------------------	-------------------

Ementa:

Aplicações da derivada. Funções logarítmicas e exponenciais. Integrais de uma variável.

Bibliografia:

Básica:

- THOMAS, GEORGE B.; FINNEY, ROSS L.; WEIR, MAURICE D. E GIORDANO, FRANK R. . **CALCULO - VOLUME 2 - 10ª EDICAO** . Pearson .

- SWOKOWSKI, EARL WILLIAM. **CALCULO COM GEOMETRIA ANALITICA, V.2** . 2. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS . 1994 . 763.

- LEITHOLD, LOUIS. **O CALCULO COM GEOMETRIA ANALITICA, V.1** . 0. BENTO GONCALVES . HARBRA . . 0.

Complementar:

- DIVA MARILIA FLEMMING E MIRIAN BUSS GONCALVES . **CALCULO A - 6ª EDICAO** . Pearson .

- HOWARD ANTON, IRL BIVENS E STEPHEN DAVIS . **CALCULO - VOLUME 1 - 8ª EDICAO** . Artmed .

- MACHADO, NILSON JOSE. **CALCULO: FUNCOES DE DUAS VARIAVEIS, CALCULO DIFERENCIAL** . 1. BENTO GONCALVES . ATUAL . 1977 . 175.

- BOULOS, PAULO. **PRE-CALCULO** . 0. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS . 1999 . 101.

- STEWART, JAMES. **CALCULO, V.I** . 4. BENTO GONCALVES . PIONEIRA . 2002 . 579.

2o. Sem	109.112-ELETRICIDADE GERAL	Carga Horária: 80
---------	----------------------------	-------------------

Ementa:

Campo elétrico e força elétrica; Potencial elétrico e energia potencial elétrica; Condutores e dielétricos; Campo magnético e força magnética; Geradores e receptores elétricos; Elementos passivos e ativos; Lei de ohm; Topologia de Circuitos Elétricos; Leis de Kirchhoff; Técnicas de Simplificação de Circuitos;

Bibliografia:**Básica:**

- JAMES W. NILSSON E SUSAN A. RIEDEL . **CIRCUITOS ELETRICOS - 8ª EDICAO** . Pearson .
- SEARS, FRANCIS WESTONZEMANSKY, MARK W.. **FISICA, V.3: ELETRECIDADE, MAGNETISMO E TOPICOS DE FISICA MODERNA** . 2. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 2000 . 771.
- GUSSOW, MILTON. **ELETRICIDADE BASICA** . 0. BENTO GONCALVES . BOOKMAM . . 0.
- CAPUANO, FRANCISCO GABRIEL. **LABORATORIO DE ELETRICIDADE E ELETRONICA** . 24. BENTO GONCALVES . ERICA . 2007 . 0.

Complementar:

- ORSINI, LUIZ DE QUEIROZ. **CIRCUITOS ELETRICOS** . 1. BENTO GONCALVES . EDGARD BLUCHER . 1971 . 0.
- EDMINISTER, JOSEPH A.. **CIRCUITOS ELETRICOS: REEDICAO DA EDICAO CLASSICA: RESUMO DA TEORIA, 350 PROBLEMAS RESOLVIDOS, 493 PROBLEMAS PROPOSTOS** . 2. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS . 1991 . 585.
- O'MALLEY, JOHN, 1928 -. **ANALISE DE CIRCUITOS** . 2. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS . 1993 . 679.
- ALBUQUERQUE, ROMULO DE OLIVEIRA. **ANALISE DE CIRCUITOS EM CORRENTE CONTINUA** . 12. BENTO GONCALVES . ERICA . 1998 . 175.
- IRWIN, J. DAVID. **ANALISE DE CIRCUITOS EM ENGENHARIA** . 1. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS . 200 . 848.

2o. Sem	109.113-FISICA GERAL 1	Carga Horária: 80
---------	------------------------	-------------------

Ementa:

Vetores; Estática; Ponto Material em Equilíbrio; Atrito; Corpo Rígido em Equilíbrio; Centro de Gravidade; Conceitos Básicos de Cinemática Escalar do Ponto; Estudo dos Principais Movimentos.

Bibliografia:**Básica:**

- PAUL G. HEWITT . **FISICA CONCEITUAL - 9ª EDICAO** . Artmed .
- TIPLER, PAUL A.. **FISICA PARA CIENTISTAS E ENGENHEIROS, V.3: FISICA MODERNA, MECANICA QUANTICA, RELATIVIDADE E A ESTRUTURA DA**

MATERIA. 4. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 2000 . 187.
 - HALLIDAY, DAVID. **FUNDAMENTOS DE FISICA, V.1: MECANICA** . 8. BENTO GONCALVES . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 2009 . 0.

Complementar:

- GONCALVES, DALTON. **FISICA, VOLUME UM A: MECANICA** . 1. BARRA BONITA . AO LIVRO TECNICO . 1977 . 0.
 - ALONSO, MARCELO,. **FISICA: UM CURSO UNIVERSITARIO, V.1** . 1. BENTO GONCALVES . EDGARD BLUCHER . 1977 . 0.
 - GOMES FILHO, FRANCISCO ALCANTARA. **FISICA, 1.C** . 23. BENTO GONCALVES . NACIONAL . 1960 . 0.
 - FERRARO, NICOLAU GILBERTO. **AULAS DE FISICA, 2.G. V.1** . 1. BENTO GONCALVES . ATUAL . 1979 . 0.
 - PAULI, RONALD ULYSSES. **FISICA BASICA, V.1: MECANICA** . 0. BENTO GONCALVES . EPU . . 0.
 - YOUNG, HUGH D.FREEDMAN, ROGER A.. **SEARS E ZEMANSKY: FISICA, V.1: MECANICA** . 10. BENTO GONCALVES . ADDISON-WESLEY . 2003 . 368.

2o. Sem	109.114-LABORATORIO DE FISICA GERAL	Carga Horária: 40
---------	-------------------------------------	-------------------

Ementa:

Equilíbrio do ponto material; Decomposição de um vetor em duas direções dadas; Momento de uma força; Equilíbrio de estruturas isostáticas; Construções de gráficos em papel monolog; Construções de gráficos em papel dilog; Construções de gráficos em papel milimetrado; Força de atrito; Coeficiente de atrito; Movimento uniforme e uniformemente variado.

Bibliografia:

Básica:

- PAUL G. HEWITT . **FISICA CONCEITUAL - 9ª EDICAO** . Artmed .
 - YOUNG, HUGH D.FREEDMAN, ROGER A.. **SEARS E ZEMANSKY: FISICA, V.1: MECANICA** . 10. BENTO GONCALVES . ADDISON-WESLEY . 2003 . 368.
 - TIPLER, PAUL A.. **FISICA PARA CIENTISTAS E ENGENHEIROS, V.3: FISICA MODERNA, MECANICA QUANTICA, RELATIVIDADE E A ESTRUTURA DA MATERIA.** 4. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 2000 . 187.

Complementar:

- SEARS, FRANCIS WESTON. **FISICA, V.1: MECANICA, HIDRODINAMICA** . 1. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 1975 . 0.
 - GONCALVES, DALTON. **FISICA, VOLUME UM A: MECANICA** . 1. BARRA BONITA . AO LIVRO TECNICO . 1977 . 0.
 - ALONSO, MARCELO,. **FISICA: UM CURSO UNIVERSITARIO, V.1** . 1. BENTO GONCALVES . EDGARD BLUCHER . 1977 . 0.

- GOMES FILHO, FRANCISCO ALCANTARA. **FISICA, 1.C** . 23. BENTO GONCALVES . NACIONAL . 1960 . 0.
- FERRARO, NICOLAU GILBERTO. **AULAS DE FISICA, 2.G. V.1** . 1. BENTO GONCALVES . ATUAL . 1979 . 0.
- PAULI, RONALD ULYSSES. **FERRAMENTAS MATEMATICAS PARA O ESTUDO DE FISICA** . 1. BENTO GONCALVES . EPU . 1978 . 61.
- CHIQUETTO, MARCOS JOSEPARADA, ANTONIO AUGUSTO. **FISICA, V.1: MECANICA** . 0. BENTO GONCALVES . SCIPIONE . 1991 . 383.

2o. Sem	109.115-LABORATORIO DE QUIMICA	Carga Horária: 40
---------	---------------------------------------	-------------------

Ementa:

Segurança, equipamentos e vidrarias de laboratório; Medidas e unidades físicas usuais em laboratório; Propriedades físicas das substâncias puras e misturas; Fenômenos químicos e físicos; Calor de reação; Cinética química; Solubilidade; Eletrolise.

Bibliografia:

Básica:

- USBERCO, JOAOSALVADOR, EDGAR. **QUIMICA, V.1: QUIMICA GERAL** . 0. BENTO GONCALVES . SARAIVA . . 0.
- BROWN, THEODORE L.. **QUIMICA: A CIENCIA CENTRAL** . 0. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS DO BRASIL . . 0.
- RUSSELL, JOHN B.. **QUIMICA GERAL, V.1** . 0. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS DO BRASIL . . 0.
- RUSSELL, JOHN B.. **QUIMICA GERAL V.2** . 0. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS DO BRASIL . . 0.

Complementar:

- USBERCO, JOAOSALVADOR, EDGAR. **QUIMICA, V.2: FISICO-QUIMICA** . 0. BENTO GONCALVES . SARAIVA . 2000 . 528.
- PERUZZO, FRANCISCO MIRAGAIA (TITO)CANTO, EDUARDO LEITE DO. **QUIMICA: NA ABORDAGEM DO COTIDIANO, V.1: QUIMICA GERAL E INORGANICA**. 0. BENTO GONCALVES . MODERNA . 2006 . 648.
- PERUZZO, FRANCISCO MIRAGAIA (TITO)CANTO, EDUARDO LEITE DO. **QUIMICA: NA ABORDAGEM DO COTIDIANO, V.2: FISICO-QUIMICA** . 0. BENTO GONCALVES . MODERNA . 2006 . 640.
- PERUZZO, FRANCISCO MIRAGAIA (TITO)CANTO, EDUARDO LEITE DO. **QUIMICA NA ABORDAGEM DO COTIDIANO, VOLUME UNICO** . 0. BENTO GONCALVES . MODERNA . 1996 . 512.
- FIGUEIREDO, DELBA GONTIJO. **PROBLEMAS RESOLVIDOS DE FISICO-QUIMICA** . 0. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 1982 . 230.

2o. Sem	109.123-CIRCUITOS ELETRICOS	Carga Horária: 80
---------	------------------------------------	-------------------

Ementa:

Grandezas Elétricas Senoidais; Representação Fasorial; Equivalência Complexa;

Impedância Complexa; Kirchoff em AC; Associação de Bipolos; Equivalência entre Fontes; Superposição dos Efeitos de Fontes; Thevenin e Norton; Análise de Malha Matricial.

Bibliografia:

Básica:

- BOYLESTAD, ROBERT L. . **INTRODUCAO A ANALISE DE CIRCUITOS - 10ª EDICAO** . Pearson .
- EDMINISTER, JOSEPH A.. **CIRCUITOS ELETRICOS** . 0. BENTO GONCALVES . BOOKMAM . . 0.
- NILSSON, JAMES W.RIEDEL, SUSAN A.. **CIRCUITOS ELETRICOS** . 8. BENTO GONCALVES . PEARSON PRENTICE-HALL . 2009 . 0.

Complementar:

- KERCHNER, RUSSEL. **CIRCUITOS DE CORRENTE ALTERNADA** . 1. BAIRRO DOS FRANCA . GLOBO . 1968 . 644.
- ALBUQUERQUE, ROMULO DE OLIVEIRA. **ANALISE DE CIRCUITOS EM CORRENTE ALTERNADA** . 10. BENTO GONCALVES . ERICA . 1998 . 141.
- IRWIN, J. DAVID. **ANALISE DE CIRCUITOS EM ENGENHARIA** . 1. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS . 200 . 848.
- LALOND, DAVID E.. **PRINCIPIOS DE DISPOSITIVOS E CIRCUITOS ELETRONICOS, VOLUME 1** . 0. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS . 1999 . 549.
- BRAGA, NEWTON C.. **CIRCUITOS E SOLUCOES: 100 PROJETOS: 93 COM PLACAS DE CIRCUITO IMPRESSO** . 0. BENTO GONCALVES . SABER . 2006 . 108.

2o. Sem	109.127-MODELAGEM PROBABILISTICA	Carga Horária: 40
---------	----------------------------------	-------------------

Ementa:

Amostragem, Estimação de parâmetros, Testes de confiança e dimensionamento de amostras, Testes de hipóteses paramétricos.

Bibliografia:

Básica:

- SILVA, ERMES MEDEIROS DA. **ESTATISTICA: PARA OS CURSOS DE: ECONOMIA, ADMINISTRACAO, CIENCIAS CONTABEIS, V.1** . 4. BENTO GONCALVES . ATLAS . 2010 . 185.
- FONSECA, JAIRO SIMON DAMARTINS, GILBERTO DE ANDRADE. **CURSO DE ESTATISTICA** . 0. BENTO GONCALVES . ATLAS . . 0.
- MORETTIN, LUIZ GONZAGA. **ESTATISTICA BASICA: PROBABILIDADE E INFERENCIA - VOLUME UNICO** . 0. BENTO GONCALVES . PEARSON EDUCATION DO BRASIL . . 0.

Complementar:

- HOEL, PAUL G.. **INTRODUCAO A TEORIA DA PROBABILIDADE** . 1. BARRA BONITA . INTERCIENCIA . 1978 . 269.
- CRESPO, ANTONIO ARNOT. **ESTATISTICA FACIL** . 18. BENTO GONCALVES . SARAIVA . 2006 . 224.
- BEIGUELMAN, BERNARDO. **CURSO PRATICO DE BIOESTATISTICA** . 5. BARIRI . FUNPEC . 2006 . 272.
- STEVENSON, WILLIAM J.. **ESTATISTICA APLICADA A ADMINISTRACAO** . 0. BENTO GONCALVES . HARBRA . 2001 . 495.
- MONTGOMERY, DOUGLAS C.. **INTRODUCAO AO CONTROLE ESTATISTICO DA QUALIDADE** . 4. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 2004 . 513.

1o. Sem	109.117-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 2	Carga Horária: 80
---------	---	-------------------

Ementa:

Curvas planas, equações paramétricas, coordenadas polares, derivadas parciais, equações diferenciais.

Bibliografia:

Básica:

- SWOKOWSKI, EARL WILLIAM. **CALCULO COM GEOMETRIA ANALITICA, V.1** . 2. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS . 1994 . 744.
- LEITHOLD, LOUIS. **O CALCULO COM GEOMETRIA ANALITICA, V.1** . 0. BENTO GONCALVES . HARBRA . . 0.

Complementar:

- AYRES JR., FRANK. **CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL: RESUMO DA TEORIA, PROBLEMAS RESOLVIDOS, PROBLEMA** . 2. BARRA BONITA . AO LIVRO TECNICO . 1968 . 371.
- THOMAS, GEORGE B.; FINNEY, ROSS L.; WEIR, MAURICE D. E GIORDANO, FRANK R. . **CALCULO - VOLUME 1 - 10ª EDICAO** . Pearson .
- DIVA MARILIA FLEMMING E MIRIAN BUSS GONCALVES . **CALCULO A - 6ª EDICAO** . Pearson .
- FLEMMING, DIVA MARILIA. **CALCULO A: FUNCOES, LIMITE, DERIVCAO, INTEGRACAO** . 1. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS . 1992 . 617.

1o. Sem	109.119-FISICA GERAL 2	Carga Horária: 80
---------	-------------------------------	-------------------

Ementa:

Cinemática do Movimento Circular. Movimento Harmônico Simples. Lançamento Oblíquo. Dinâmica. Segunda Lei de Newton. Trabalho. Energia. Princípio da Conservação da Energia. Potencia Impulso e Quantidade de Movimento. Choque.

Bibliografia:

Básica:

- RESNICK, ROBERTHALLIDAY, DAVID. **FISICA II, V.1** . 2. BARRA BONITA . AO LIVRO TECNICO . 1979 . 0.
- RESNICK, ROBERT. **FISICA II, V.2** . 2. BARRA BONITA . AO LIVRO TECNICO . 1979 . 0.
- TIPLER, PAUL A.. **FISICA PARA CIENTISTAS E ENGENHEIROS, V.3: FISICA MODERNA, MECANICA QUANTICA, RELATIVIDADE E A ESTRUTURA DA MATERIA**. 4. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 2000 . 187.

Complementar:

- ALONSO, MARCELO,. **FISICA: UM CURSO UNIVERSITARIO, V.2** . 1. BENTO GONCALVES . EDGARD BLUCHER . 1972 . 0.
- YOUNG, HUGH D. E FREEDMAN, ROGER A. FREEDMAN . **FISICA II - 10ª EDICAO** . Pearson .
- PAUL G. HEWITT . **FISICA CONCEITUAL - 9ª EDICAO** . Artmed .
- EISBERG, ROBERT M.. **FISICA: FUNDAMENTOS E APLICACOES, V.3** . 1. BENTO GONCALVES . MCGRAW-HILL DO BRASIL . 1983 . 0.

1o. Sem	109.120-LABORATORIO DE FISICA GERAL 2	Carga Horária: 40
---------	--	-------------------

Ementa:

Força de Atrito. Estudo de uma Mola Elástica pelo Método Dinâmico (oscilações). Estudo de um Pêndulo Simples com Determinação da Aceleração da Gravidade. Estudo da Segunda Lei de Newton. Estudo Gráfico de Variação de Energia pela Deformação Elástica de uma Tira de Borracha. Análise Dimensional. Previsão de Fórmulas. Teoria Geral dos Erros. Propagação de Erros.

Bibliografia:

Básica:

- YOUNG, D. H.TIMOSHENKO, STEPHEN P.. **MECANICA TECNICA: ESTATICA, V.1** . 1. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 1966 . 269.
- TIPLER, PAUL A.. **FISICA, V.2** . 1. BARRA BONITA . GUANABARA DOIS . 1978 . 999.

Complementar:

- YOUNG, HUGH D. E FREEDMAN, ROGER A. FREEDMAN . **FISICA II - 10ª EDICAO** . Pearson .
- YOUNG, HUGH D. E FREEDMAN, ROGER A. FREEDMAN . **FISICA I - 10ª EDICAO** . Pearson .
- RESNICK, ROBERTHALLIDAY, DAVID. **FISICA I, V.1** . 2. BARRA BONITA . AO LIVRO TECNICO . 1973 . 0.
- SERWAY, RAYMOND A.. **FISICA 2: PARA CIENTISTAS E ENGENHEIROS** . 3. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 1996 . 320.
- SERWAY, RAYMOND A.. **FISICA 1: PARA CIENTISTAS E ENGENHEIROS COM FISICA MODERNA** . 3. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E

CIENTIFICOS . 1996 . 394.

1o. Sem **109.121-ALGORITMO PROGRAMACAO AVANCADA** Carga Horária: 80**Ementa:**

Desenvolvimento de Algoritmos e Soluções de Problemas. Estruturas de Programação. Manipulação de Dados. Operações Lógicas. Vetores e Matrizes. Subrotinas e Funções. Linguagem de Programação. Visual Basic (ou outra mais conveniente). Apresentação e Uso dos Principais Softwares da Area de Engenharia de Modo Geral.

Bibliografia:**Básica:**

- FARRER, HARRY. **PROGRAMACAO ESTRUTURADA DE COMPUTADOR: ALGORITMOS ESTRUTURADOS** . 3. BENTO GONCALVES . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 1999 . 0.
- FARRER, HARRY. **PROGRAMACAO ESTRUTURADA DE COMPUTADORES: PASCAL ESTRUTURADO** . 3. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 1999 . 279.
- FORBELLONE, ANDRE LUIZ VILLAR. **LOGICA DE PROGRAMACAO: A CONSTRUCAO DE ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS** . 3. BENTO GONCALVES . PEARSON PRENTICE-HALL . 2005 . 0.

Complementar:

- WIRTH, NIKLAUS. **ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS** . 1. BARRA BONITA . PRENTICE-HALL . 1989 . 255.
- ZIVIANI, NIVIO. **PROJETO DE ALGORITMOS: COM IMPLEMENTACOES EM PASCAL C** . 3. BENTO GONCALVES . CENGAGE LEARNING . 2011 . 638.
- SALIBA, WALTER LUIZ CARAM. **TECNICAS DE PROGRAMACAO: UMA ABORDAGEM ESTRUTURADA** . 1. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS . 1996 . 141.
- CORMEN, THOMAS H.LEISERSON, CHARLES E.RIVEST, RONALD L.. **ALGORITMOS: TEORIA E PRATICA** . 2. BARRA BONITA . ELSEVIER . 2002 . 916.

1o. Sem **109.129-ECONOMIA APLICADA** Carga Horária: 40**Ementa:**

Introdução à Macroeconomia, Entidades e Identidades Macroeconômicas, PIB, Determinantes, Política Fiscal, Política Monetária. Blocos Econômicos. Tópicos de Engenharia Econômica : Regimes de Capitalização, tipos de Taxas de Juros, Equivalência de Capitais, séries de Pagamentos, VPL, VAE, TIR, depreciação de investimentos.

Bibliografia:**Básica:**

- ROSSETTI, JOSE PASCHOAL. **INTRODUCAO A ECONOMIA** . 15. BENTO GONCALVES . ATLAS . 1991 . 810.
- CASTRO, ANTONIO BARROS DE. **INTRODUCAO A ECONOMIA: UMA ABORDAGEM ESTRUTURALISTA** . 1. BARRA BONITA . FORENSE . 1967 . 160.
- SCHUMACHER, E. F.. **O NEGOCIO E SER PEQUENO: UM ESTUDO DE ECONOMIA QUE LEVA EM CONTA AS PESSOAS** . 3. BARRA BONITA . ZAHAR . 1981 . 261.

Complementar:

- JOAO ANTONIO ZUFFO . **A SOCIEDADE E A ECONOMIA NO NOVO MILENIO**
- **LIVRO 2 - MACROECONOMIA E EMPREGOS** . Manole .
- ECIO PERIN JUNIOR . **A GLOBALIZACAO E O DIREITO DO CONSUMIDOR: ASPECTOS RELEVANTES SOBRE A HARMONIZACAO LEGISLATIVA DENTRO DOS MERCADOS REGIONAIS** . Manole .
- ROBERT L. HEILBRONER & WILLIAM MILBERG . **A CONSTRUCAO DA SOCIEDADE ECONOMICA** . Artmed .
- SCHNEIDER, ERICH. **INTRODUCAO A TEORIA ECONOMICA, V.2** . 1. BARRA BONITA . ED. FUNDO DE CULTURA . 1962 . 0.
- SINGER, PAUL. **DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E EVOLUCAO URBANA: ANALISE DA EVOLUCAO ECONOMICA DE SA** . 1. BENTO GONCALVES . NACIONAL . 1968 . 377.

1o. Sem	109.130-FENOMENOS DE TRANSPORTE	Carga Horária: 80
---------	--	-------------------

Ementa:

Propriedades físicas dos fluidos. Esforço aplicado por líquidos em superfícies planas. Teoremas de Stevin, Pascal e Arquimedes. Equações gerais da cinemática e dinâmica dos fluídos. Fundamentos da cinemática dos fluídos. Viscosidade. Dinâmica dos fluídos: conceitos gerais, equação da continuidade de Bernoulli, da quantidade de movimento. Estudos de modelos de escoamento em condutos. Conceitos fundamentais da termodinâmica. Primeira e segunda lei da termodinâmica. Equações gerais de transferência de calor e massa.

Bibliografia:

Básica:

- GARCEZ, LUCAS NOGUEIRA. **ELEMENTOS DE MECANICA DOS FLUIDOS: HIDRAULICA GERAL** . 1. BENTO GONCALVES . EDGARD BLUCHER . 1960 . 459.
- SEARS, FRANCIS WESTONZEMANSKY, MARK W.. **FISICA, V.2: CALOR, ONDAS E OTICA** . 1. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 1963 . 0.
- BRUNETTI, FRANCO. **MECANICA DOS FLUIDOS** . 0. BENTO GONCALVES . PEARSON PRENTICE-HALL . . 0.

Complementar:

- FRANCO BRUNETTI . **MECANICA DOS FLUIDOS - 2ª EDICAO**

REVISADA . Pearson .

- GARCEZ, LUCAS NOGUEIRA. **ELEMENTOS DE MECANICA DOS FLUIDOS: HIDRAULICA GERAL** . 1. BENTO GONCALVES . EDGARD BLUCHER . 1960 . 459.
- SHAMES, IRVING HERMAN. **MECHANICS OF FLUIDS** . 1. ARCOVERDE . MCGRAW-HILL . 1962 . 555.
- VENNARD, JOHN K.. **ELEMENTARY FLUID MECHANICS** . 4. ARCOVERDE . JOHN WILEY & SONS . 1961 . 570.
- ASSY, TUFI MAMED. **O EMPREGO DA FORMULA UNIVERSAL DE PERDA DE CARGA E AS LIMITACOES DAS FORMULAS EMPIRICA** . 1. BENTO GONCALVES . CETESB . 1977 . 64.

1o. Sem	109.131-LOGICA DIGITAL	Carga Horária: 40
---------	------------------------	-------------------

Ementa:

Códigos. Sistemas de numeração. Aritmética binária. Conceitos lógicos. Circuitos à contato. Circuitos básicos. Minimização de funções Booleanas. Síntese de circuitos combinacionais.

Bibliografia:

Básica:

- IDOETA, IVAN VALEIJE, 1957-CAPUANO, FRANCISCO GABRIEL. **ELEMENTOS DE ELETRONICA DIGITAL** . 28. BENTO GONCALVES . ERICA . 1998 . 526.
- DAGHLIAN, JACOB. **LOGICA E ALGEBRA DE BOOLE** . 4. BENTO GONCALVES . ATLAS . 1995 . 167.
- TOCCI, RONALD J.. **SISTEMAS DIGITAIS: PRINCIPIOS E APLICACOES** . 7. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 1998 . 588.
- BIGNELL, JAMES W.. **ELETRONICA DIGITAL** . 0. . CENGAGE LEARNING . 0.

Complementar:

- MATES, BENSON. **LOGICA ELEMENTAR** . 1. BENTO GONCALVES . NACIONAL . 1968 . 298.
- ALENCAR FILHO, EDGARD DE. **INICIACAO A LOGICA MATEMATICA** . 1. BENTO GONCALVES . NOBEL . 2002 . 203.
- CAPUANO, FRANCISCO GABRIEL. **LABORATORIO DE ELETRICIDADE E ELETRONICA** . 24. BENTO GONCALVES . ERICA . 2007 . 0.

1o. Sem	109.133-TERMODINAMICA 1	Carga Horária: 40
---------	-------------------------	-------------------

Ementa:

Sistemas de unidades, Termodinâmica: propriedades de uma substância pura, trabalho e calor, primeira lei da termodinâmica, entalpia, segunda lei da termodinâmica, entropia.

Bibliografia:

Básica:

- LEE, JOHN F.. **TERMODINAMICA** . 1. BARRA BONITA . AO LIVRO TECNICO . 1966 . 667.
- KREITH, FRANK. **PRINCIPIOS DA TRANSMISSAO DE CALOR** . 1. BENTO GONCALVES . EDGARD BLUCHER . 1973 . 650.
- VAN WYLEN, GORDON JOHN. **FUNDAMENTOS DA TERMODINAMICA CLASSICA** . 0. BENTO GONCALVES . EDGARD BLUCHER . 1965 . 616.

Complementar:

- SHVETS, I.. **THERMAL ENGINEERING** . 1. ARAPUA . PEACE . 0000 . 483.
- SALMONI, RENATO. **TRANSMISSAO DO CALOR** . 1. BENTO GONCALVES . MESTRE JOU . 1966 . 287.
- YOUNG, HUGH D. E FREEDMAN, ROGER A. FREEDMAN . **FISICA II - 10ª EDICAO** . Pearson .
- YOUNG, HUGH D. E FREEDMAN, ROGER A. FREEDMAN . **FISICA I - 10ª EDICAO** . Pearson .
- YOUNG, HUGH D.FREEDMAN, ROGER A.. **SEARS E ZEMANSKY: FISICA, V.2: TERMODINAMICA E ONDAS** . 10. BENTO GONCALVES . ADDISON-WESLEY . 2003 . 328.

2o. Sem	109.122-CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 3	Carga Horária: 80
---------	--	-------------------

Ementa:

Integrais Duplas e Triplas. Integrais Curvilíneas. Cálculo vetorial.

Bibliografia:**Básica:**

- THOMAS, GEORGE B.; FINNEY, ROSS L.; WEIR, MAURICE D. E GIORDANO, FRANK R. . **CALCULO - VOLUME 2 - 10ª EDICAO** . Pearson .
- SWOKOWSKI, EARL WILLIAM. **CALCULO COM GEOMETRIA ANALITICA, V.1** . 2. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS . 1994 . 744.

Complementar:

- DIVA MARILIA FLEMMING E MIRIAN BUSS GONCALVES . **CALCULO B - 2ª EDICAO** . Pearson .
- HOWARD ANTON, IRL BIVENS E STEPHEN DAVIS . **CALCULO - VOLUME 1 - 8ª EDICAO** . Artmed .
- LEITHOLD, LOUIS. **O CALCULO COM GEOMETRIA ANALITICA** . 1. BENTO GONCALVES . HARPER & ROW . 1977 . 816.
- LARSON, ROLAND E.. **CALCULO COM GEOMETRIA ANALITICA, V.1** . 5. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 1998 . 611.
- EDWARDS, C. HENRY. **CALCULO COM GEOMETRIA ANALITICA, V.1** . 1. BARRA BONITA . PRENTICE-HALL DO BRASIL . 1997 . 486.
- EDWARDS, C. HENRY. **CALCULO COM GEOMETRIA ANALITICA, V.2** . 1. BARRA BONITA . PRENTICE-HALL DO BRASIL . 1997 . 320.

- BOULOS, PAULO. **PRE-CALCULO** . 0. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS . 1999 . 101.
- STEWART, JAMES. **CALCULO, V.II** . 5. BENTO GONCALVES . PIONEIRA THOMSON LEARNING . 2006 . 1164.

2o. Sem **109.124-FISICA GERAL 3** Carga Horária: 80

Ementa:

Fenômenos Elétricos e Magnéticos. Conceitos de Campo Elétrico e Magnético - Oscilações Eletromagnéticas.

Bibliografia:

Básica:

- YOUNG, HUGH D. E FREEDMAN, ROGER A. FREEDMAN . **FISICA III - 10ª EDICAO** . Pearson .
- HALLIDAY, DAVID. **FUNDAMENTOS DE FISICA, V.3: ELETROMAGNETISMO** . 3. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 1994 . 318.
- TIPLER, PAUL A.. **FISICA PARA CIENTISTAS E ENGENHEIROS, V.3: ELETRICIDADE E MAGNETISMO** . 3. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 1995 . 340.

Complementar:

- JAY, OREAR. **FUNDAMENTOS DA FISICA, 3.** . 1. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 1982 . 162.
- SEARS, FRANCIS WESTONZEMANSKY, MARK W.. **FISICA, PTE.2: ELETRECIDADE, MAGTENISMO E ELETRONICA** . 1. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 1963 . 0.
- SEARS, FRANCIS WESTONZEMANSKY, MARK W.. **FISICA, V.3: ELETRECIDADE, MAGNETISMO E TOPICOS DE FISICA MODERNA** . 2. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 2000 . 771.
- RAMALHO JUNIOR, FRANCISCO. **OS FUNDAMENTOS DA FISICA, V.3: ELETRICIDADE E FISICA MODERNA** . 2. BENTO GONCALVES . MODERNA . 1976 . 0.
- GONCALVES, DALTON. **FISICA: ELETRICIDADE, ELETROMAGNETISMO E CORRENTE ALTERNADA** . 1. BARRA BONITA . AO LIVRO TECNICO . 1978 . 416.
- CHIQUETTO, MARCOS JOSEVALENTIM, BARBARAPAGLIARI, ESTEFANO. **APRENDENDO FISICA, 3: ELETROMAGNETISMO E INTRODUCAO A FISICA MODERNA** . 1. BENTO GONCALVES . SCIPIONE . 1996 . 347.

2o. Sem **109.125-MECANICA DOS SOLIDOS** Carga Horária: 80

Ementa:

Sistemas de forcas - Conceitos basicos e reducao - Estatica das estruturas planas e espaciais

- Esforços solicitantes - Diagramas - Atrito de escorregamento -Fios e Cabos.

Bibliografia:

Básica:

- HIBBELER, R. C. . **ESTATICA - MECANICA PARA ENGENHARIA - 10ª EDICAO** . Pearson .
- RESNICK, ROBERTHALLIDAY, DAVID. **FISICA I, V.2** . 0. BARRA BONITA . AO LIVRO TECNICO . 1979 . 0.
- BEER, FERDINAND PIERRE. **MECANICA VETORIAL PARA ENGENHEIROS, V.1: ESTATICA** . 1. BENTO GONCALVES . MCGRAW-HILL DO BRASIL . 1973 . 0.

Complementar:

- SHAMES, IRVING H. . **ESTATICA - MECANICA PARA ENGENHARIA - VOLUME I** . Pearson .
- SINGER, FERDINAND LEON. **MECANICA PARA ENGENHEIROS, PTE.1: ESTATICA** . 1. BENTO GONCALVES . HARPER & ROW . 1977 . 0.
- GIACAGLIA, G. E. O.. **MECANICA GERAL** . 10. BARRA BONITA . CAMPUS . 1982 . 587.

2o. Sem	109.126-METODOS NUMERICOS	Carga Horária: 40
---------	---------------------------	-------------------

Ementa:

Resoluções de numéricas de equações; Zeros de funções, processos iterativos, métodos de aproximações sucessivas; Interpolações; Ajustamento de curvas; Integração numérica; Resolução numérica de sistemas lineares.

Bibliografia:

Básica:

- SALVETTI, DIRCEU DOUGLAS. **ELEMENTOS DE CALCULO NUMERICO** . 1. BENTO GONCALVES . NACIONAL . 1973 . 122.
- BARROS, IVAN DE QUEIROZ. **INTRODUCAO AO CALCULO NUMERICO** . 1. BENTO GONCALVES . EDGARD BLUCHER . 1972 . 114.
- SPERANDIO, DECIOMENDES, JOAO TEIXEIRASILVA, LUIZ HENRY MONKEN E. **CALCULO NUMERICO: CARACTERISTICAS MATEMATICAS E COMPUTACIONAIS DOS METODOS NUMERICOS** . 0. BENTO GONCALVES . PRENTICE-HALL . 2003 . 354.

Complementar:

- SALVADORI, MARIO G.. **METODOS NUMERICOS EN INGENIERIA** . 1. ARACRUZ . CONTINENTAL . 1961 . 260.
- NEIDE MARIA BERTOLDI FRANCO . **CALCULO NUMERICO** . Pearson .
- MASSARANI, GIULIO. **INTRODUCAO AO CALCULO NUMERICO** . 1. BARRA BONITA . AO LIVRO TECNICO . 1967 . 130.

- MILNE, WILLIAM EDMUND. **CALCULO NUMERICO: APROXIMACOES. INTERPOLACAO, DIFERENCAS FINITAS, INTGRACAO NUMERICA E AJUSTAMENTO DE CURVAS** . 1. BENTO GONCALVES . POLIGONO . 1968 . 346.
- SADOSKY, MANUEL. **CALCULO NUMERICO E GRAFICO** . 1. BARRA BONITA . INTERCIENCIA . 1980 . 306.
- MIRSHAWKA, VICTOR. **CALCULO NUMERICO, V.1** . 1. BENTO GONCALVES . NOBEL . 0000 . 0.
- MIRSHAWKA, VICTOR. **CALCULO NUMERICO, V.2** . 1. BENTO GONCALVES . NOBEL . 0000 . 0.

2o. Sem	109.132-TECNOLOGIA DOS MATERIAIS	Carga Horária: 40
---------	---	-------------------

Ementa:

Introdução e Fundamentos Básicos; Principais ligas metálicas e suas aplicações; Características dos Materiais; Efeitos Térmicos e Termoquímicos no comportamento dos materiais; Corrosão; Materiais Cerâmicos; Materiais Poliméricos; Materiais Compósitos; Normas Técnicas

Bibliografia:

Básica:

- PADILHA, ANGELO FERNANDO. **MATERIAIS DE ENGENHARIA: MICROESTRUTURA E PROPRIEDADES** . 0. BENTO GONCALVES . HEMUS . 1997 . 349.
- CRAIG JUNIOR, ROY R.. **MECANICA DOS MATERIAIS** . 2. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 2003 . 552.
- ASKELAND, DONALD R.. **CIENCIA E ENGENHARIA DOS MATERIAIS** . 0. CENGAGE LEARNING . . 0.

Complementar:

- JAMES F. SHACKELFORD . **CIENCIA DOS MATERIAIS - 6ª EDICAO** . Pearson .
- SOUZA, SERGIO AUGUSTO. **ENSAIOS MECANICOS DE MATERIAIS METALICOS** . 5. BENTO GONCALVES . EDGARD BLUCHER . 2000 . 286.
- TELLES, PEDRO CARLOS DA SILVA. **MATERIAIS PARA EQUIPAMENTOS DE PROCESSO** . 6. BARRA BONITA . INTERCIENCIA . 2003 . 275.
- COUTINHO, CARLOS BOTTREL, 1938-. **MATERIAIS METALICOS PARA ENGENHARIA** . 1. LAPA . FCO . 1992 . 405.

2o. Sem	109.134-CIRCUITOS DIGITAIS	Carga Horária: 40
---------	-----------------------------------	-------------------

Ementa:

Contadores - síncrono, assíncrono. Aplicações - frequencímetro e relógio digital. Contador em anel. Unidade Lógico Aritmética. Memórias - tipos, endereçamento, arranjo de memórias. Mapas de memória. Conversores analógico/digital e digital/analógico. Projetos de sistemas digitais.

Bibliografia:

Básica:

- IDOETA, IVAN VALEIJE, 1957-CAPUANO, FRANCISCO GABRIEL. **ELEMENTOS DE ELETRONICA DIGITAL** . 28. BENTO GONCALVES . ERICA . 1998 . 526.
- TOCCI, RONALD J.WIDMER, NEAL S.MOSS, GREGORY L.. **SISTEMAS DIGITAIS: PRINCIPIOS E APLICACOES** . 10. BENTO GONCALVES . PEARSON PRENTICE-HALL . 2007 . 804.
- BIGNELL, JAMES W.. **ELETRONICA DIGITAL** . 0. . CENGAGE LEARNING . 0.

Complementar:

- TAUB, HERBERT. **ELETRONICA DIGITAL** . 1. BENTO GONCALVES . MCGRAW-HILL DO BRASIL . 1982 . 582.
- IDOETA, IVAN VALEIJE, 1957-CAPUANO, FRANCISCO GABRIEL. **ELEMENTOS DE ELETRONICA DIGITAL** . 28. BENTO GONCALVES . ERICA . 1998 . 526.
- BRANDASSI, ADEMIR EDER. **ELETRONICA DIGITAL** . 1. BENTO GONCALVES . NOBEL . 1988 . 165.
- MALVINO, ALBERT PAUL. **ELETRONICA DIGITAL: PRINCIPIOS E APLICACOES, V.1: LOGICA COMBINACIONAL** . 0. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS DO BRASIL . 1987 . 355.
- MALVINO, ALBERT PAUL. **ELETRONICA DIGITAL: PRINCIPIOS E APLICACOES, V.2: LOGICA SEQUENCIAL** . 1. BENTO GONCALVES . MCGRAW-HILL . 1987 . 684.

2o. Sem	109.137-TERMODINAMICA 2	Carga Horária: 40
---------	-------------------------	-------------------

Ementa:

Transmissão de calor:
condução, convecção, irradiação. Cálculo de ventiladores. Cálculo de ar condicionado.

Bibliografia:**Básica:**

- KREITH, FRANK. **PRINCIPIOS DA TRANSMISSAO DE CALOR** . 1. BENTO GONCALVES . EDGARD BLUCHER . 1973 . 650.
- VAN WYLEN, GORDON JOHN. **FUNDAMENTOS DA TERMODINAMICA CLASSICA** . 0. BENTO GONCALVES . EDGARD BLUCHER . 1965 . 616.
- PAULI, RONALD ULYSSES. **FISICA BASICA, V.2: CALOR E TERMODINAMICA** . 1. BENTO GONCALVES . EPU . 1979 . 0.
- PAULI, RONALD ULYSSES. **FISICA, V.2: CALOR E TERMODINAMICA** . 1. BENTO GONCALVES . EPU . 1980 . 0.

Complementar:

- SHVETS, I.. **THERMAL ENGINEERING** . 1. ARAPUA . PEACE . 0000 . 483.
- FAST, J. D.. **ENTROPIA** . 1. AQUIDABAN . PARANINFO . 1965 . 357.
- YOUNG, HUGH D. E FREEDMAN, ROGER A. FREEDMAN . **FISICA III - 10ª EDICAO** . Pearson .

- YOUNG, HUGH D. E FREEDMAN, ROGER A. FREEDMAN . **FISICA II - 10^a EDICAO** . Pearson .
- YOUNG, HUGH D. E FREEDMAN, ROGER A. FREEDMAN . **FISICA I - 10^a EDICAO** . Pearson .
- YOUNG, HUGH D.FREEDMAN, ROGER A.. **SEARS E ZEMANSKY: FISICA, V.2: TERMODINAMICA E ONDAS** . 10. BENTO GONCALVES . ADDISON-WESLEY . 2003 . 328.

2o. Sem	109.151-INSTALACOES ELETRICAS PREDIAIS E INDUSTRIAIS	Carga
	Horária: 80	

Ementa:

Instalações elétricas, conceitos gerais, definições, norma NBR 5410. Circuitos básicos das instalações. Cargas e divisão de circuitos. Condutores, capacidade de corrente, queda de tensão, curto-circuito. Secção mínima do neutro e do aterramento. Proteção mecânica dos condutores. Proteção dos circuitos. Sistema de aterramento. Luminotécnica industrial. Quantificação de uma instalação industrial. Métodos de correção do fator de potência. Entrada e medição de energia industrial em baixa e média tensão. Normas das concessionárias. NR-10: regulamentação sobre segurança em instalações elétricas.

Bibliografia:**Básica:**

- CREDER, HELIO. **INSTALACOES ELETRICAS** . 14. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 2000 . 479.
- COTRIM, ADEMARO A. M. BITTENCOURT. **INSTALACOES ELETRICAS** . 0. BENTO GONCALVES . PEARSON ADDISON WESLEY . . 0.
- MIRANDA, ARMANDO P. REIS. **INSTALACAO ELETRICAS INDUSTRIAIS: UMA ABORDAGEM FISICA PARA PROJETO, IMPLANTACAO, OPERACAO** . 1. BENTO GONCALVES . ED. DO AUTOR . 1994 . 252.

Complementar:

- PAPENKORT, FRANZ. **DIAGRAMAS ELETRICOS DE COMANDO E PROTECAO** . 1. BENTO GONCALVES . USP . 1975 . 128.
- GARCIA JUNIOR, ERVALDO. **LUMINOTECNICA** . 1. BENTO GONCALVES . ERICA . 1996 . 95.
- ASSOCIACAO BRASILEIRA DE NORMAS TECNICAS (ABNT). **INSTALACOES ELETRICAS DE BAIXA TENSÃO: NBR 5410** . 2. BARRA BONITA . ABNT . 2004 . 128.
- MAMEDE FILHO, JOAO. **MANUAL DE EQUIPAMENTOS ELETRICOS** . 3. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 2005 . 778.

1o. Sem	102.043-ANALISE DE SINAIS 1	Carga Horária: 40
---------	---	-------------------

Ementa:

Introdução ao Processamento Digital de Sinais (DSP); sinais digitais vs analógicos;

amostragem e quantização; teorema da amostragem; revisão de filtros analógicos e condições de filtros ideais; promediação; filtros de média ambulante;

Bibliografia:

Básica:

- BOYLESTAD, ROBERT. **DISPOSITIVOS ELETRONICOS E TEORIA DE CIRCUITOS** . 8. BENTO GONCALVES . PEARSON PRENTICE-HALL . 2004 . 672.
- ALENCAR, MARCELO SAMPAIO DE. **SISTEMAS DE COMUNICACOES** . 1. BENTO GONCALVES . ERICA . 2001 . 298.
- TOCCI, RONALD J. WIDMER, NEAL S. MOSS, GREGORY L.. **SISTEMAS DIGITAIS: PRINCIPIOS E APLICACOES** . 10. BENTO GONCALVES . PEARSON PRENTICE-HALL . 2007 . 804.

Complementar:

- BOYLESTAD, ROBERT L. . **INTRODUCAO A ANALISE DE CIRCUITOS - 10ª EDICAO** . Pearson .
- BOYLESTAD, ROBERT L. E NASHELSKY, LOUIS . **DISPOSITIVOS ELETRONICOS E TEORIA DE CIRCUITOS - 8ª EDICAO** . Pearson .
- BOYLESTAD, ROBERT. **ELECTRONIC DEVICES AND CIRCUIT THEORY** . 7. ARAXA . PRENTICE-HALL . 1999 . 926.
- ALENCAR, MARCELO SAMPAIO DE. **SISTEMAS DE COMUNICACOES** . 1. BENTO GONCALVES . ERICA . 2001 . 298.

1o. Sem	102.044-AUTOMACAO INDUSTRIAL 1	Carga Horária: 80
---------	--------------------------------	-------------------

Ementa:

Introdução à Automação Industrial; Fundamento da Teoria dos Erros; Malhas de Controle; Medidores Mecânicos; Condicionamento de Sinais; Sensores e Transdutores, Comando Lógico Programável.

Bibliografia:

Básica:

Complementar:

1o. Sem	102.045-ELETRONICA DE POTENCIA 1	Carga Horária: 80
---------	----------------------------------	-------------------

Ementa:

- 1- Retificação de Potência;
- 2- Retificação Controlada

Bibliografia:

Básica:

- ROBBA, ERNESTO JOAO. **INTRODUCAO A SISTEMAS ELETRICOS DE**

POTENCIA: COMPONENTES SIMETRICAS . 0. BENTO GONCALVES . EDGARD BLUCHER . 2000 . 467.
 - FITZGERALD, A. E.. **MAQUINAS ELETRICAS: CONVERSAO ELETROMECHANICA DE ENERGIA, PROCESSOS, DISPOSITIVOS . 1. BENTO GONCALVES . MCGRAW-HILL DO BRASIL . 1975 . 623.**
 - LANDER, CYRIL W.. **ELETRONICA INDUSTRIAL: TEORIA E APLICACOES . 2. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS . 1996 . 647.**

Complementar:

- GOUDET, G.. **ELECTRONICA INDUSTRIAL . 1. FAZENDA RIO GRANDE . URMO . 1966 . 681.**
 - FITZGERALD, KINGSLEY E UMANS . **MAQUINAS ELETRICAS - 6ª EDICAO . Artmed .**
 - ASHFAQ AHMED . **ELETRONICA DE POTENCIA . Pearson .**
 - ALMEIDA, JOSE LUIZ ANTUNES DE. **DISPOSITIVOS SEMICONDUTORES: TIRISTORES: CONTROLE DE POTENCIA EM CC E CA . 1. BENTO GONCALVES . ERICA . 1996 . 150.**
 - RASHID, MUHAMMAD H.. **ELETRONICA DE POTENCIA: CIRCUITOS, DISPOSITIVOS E APLICACOES . 1. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS . 1999 . 828.**

1o. Sem	109.136-RESISTENCIA DOS MATERIAIS	Carga Horária: 80
---------	---	-------------------

Ementa:

Isostática, classificação, idealização estrutural, vinculação de sistemas planos. Esforços solicitantes em sistemas planos. Determinação analítica e traçada dos diagramas dos esforços solicitantes em vigas, pórticos e sistemas planos diversos. Treliças planas. Estudo elementar da resistência, tensões, elasticidade, lei de Hooke, ensaios de resistência, tração e compressão, equação de compatibilidade de deslocamento, materiais para equipamentos de processo. Torção de barras com seções circulares. Flexão de barras com seções simétricas. Linha elástica de barras com seções simétricas. Flambagem elástica e inelástica.

Bibliografia:

Básica:

- SUSSEKIND, JOSE CARLOS. **CURSO DE ANALISE ESTRUTURAL, V.1 . 1. BAIRRO DOS FRANCA . GLOBO . 1975 . 0.**
 - BEER, FERDINAND PIERRE. **RESISTENCIA DOS MATERIAIS . 3. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS . 1995 . 1255.**

Complementar:

- SILVA JUNIOR, JAYME FERREIRA DA. **RESISTENCIA DOS MATERIAIS . 2. BARRA BONITA . AO LIVRO TECNICO . 1972 . 456.**
 - POPOV, EGOR P.. **INTRODUCTION TO MECHANICS OF SOLIDS . 1. ALEM PARAIBA . PRENTICE-HALL . 1968 . 571.**
 - TIMOSHENKO, STEPHEN P.. **RESISTENCIA DOS MATERIAIS, V.1 . 1. BARRA**

BONITA . AO LIVRO TECNICO . 1971 . 451.
 - CRAIG JUNIOR, ROY R.. **MECANICA DOS MATERIAIS** . 2. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 2003 . 552.

1o. Sem **109.145-ELETRONICA FUNDAMENTAL 1** Carga Horária: 80

Ementa:

- Física dos semicondutores;- Junção PN;- Diodos e aplicações.- Transistores Bipolares.- Polarização de Transistores.

Bibliografia:

Básica:

- VAN VALKENBURGH, NOOGER & NEVILLE. **ELETRICIDADE BASICA, V.1** . 3. BARRA BONITA . FREITAS BASTOS . 1960 . 0.
 - BOYLESTAD, ROBERT L. E NASHESKY, LOUIS . **DISPOSITIVOS ELETRONICOS E TEORIA DE CIRCUITOS - 8ª EDICAO** . Pearson .
 - CAPUANO, FRANCISCO GABRIEL. **LABORATORIO DE ELETRICIDADE E ELETRONICA** . 24. BENTO GONCALVES . ERICA . 2007 . 0.
 - SEDRA, ADEL S.. **MICROELETRONICA** . 0. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS . 2000 . 1270.

Complementar:

- MELLO, HILTON ANDRADE DEINTRATOR, EDMOND. **DISPOSITIVOS SEMICONDUTORES: DIODOS, TRANSISTORES, FOTOSSENSIVEIS, CIRCUITOS INTEGRADOS**. 4. BARRA BONITA . AO LIVRO TECNICO . 1980 . 225.
 - RAMALHO, ALCIDE SPADIN, OSVALDIR TANCREDI, LEANDRO DE OLIVEIRA. **ELETRONICA DE POTENCIA APLICADA A LINHA DE TRANSMISSAO DE CORRENTE CONTINUA E ACIONAMENTO FERROVIARIO** . 1. ANTONIO PRADO . S.N. . 1990 . 0.

1o. Sem **109.148-METODOS MATEMATICOS APLICADOS** Carga Horária: 80

Ementa:

L'Hopital, Integração por parte;
 Integração de funções racionais por frações parciais;
 Integrais Impróprias;
 Transformadas de Laplace.
 Resolução de equações diferenciais lineares através das Transformadas de Laplace. Séries de Fourier.

Bibliografia:

Básica:

- OGATA, KATSUHIKO. **ENGENHARIA DE CONTROLE MODERNO** . 0. BENTO GONCALVES . PEARSON MAKRON BOOKS . . 0.

- ZILL, DENNIS G.. **EQUACOES DIFERENCIAIS, V.1** . 0. BENTO GONCALVES . PEARSON MAKRON BOOKS . . 0.

Complementar:

- THOMAS, GEORGE B.; FINNEY, ROSS L.; WEIR, MAURICE D. E GIORDANO, FRANK R. . **CALCULO - VOLUME 1 - 10ª EDICAO** . Pearson .
- BOYCE, WILLIAM E.. **EQUACOES DIFERENCIAIS ELEMENTARES E PROBLEMAS DE VALORES DE CONTORNO** . 3. BARRA BONITA . GUANABARA DOIS . 1979 . 587.
- MACHADO, NILSON JOSE. **CALCULO: FUNCOES DE DUAS VARIAVEIS, CALCULO DIFERENCIAL** . 1. BENTO GONCALVES . ATUAL . 1977 . 175.
- ZILL, DENNIS G.. **EQUACOES DIFERENCIAIS, V.1** . 0. BENTO GONCALVES . PEARSON MAKRON BOOKS . . 0.
- ZILL, DENNIS G.. **EQUACOES DIFERENCIAIS COM APLICACOES EM MODELAGEM** . 0. BENTO GONCALVES . PIONEIRA THOMSON LEARNING . 2003 . 492.

1o. Sem	109.700-CONTROLE E SERVOMECANISMO 1	Carga Horária: 80
---------	-------------------------------------	-------------------

Ementa:

Introdução aos sistemas de controle; Modelagem de sistemas dinâmicos; Análise de resposta transitória; Estabilidade; Análise de controle usando o Método do Lugar das Raízes. Análise de controle usando o Método da Resposta em Frequência.

Bibliografia:

Básica:

- DISTEFANO, JOSEPH J.. **SISTEMAS DE RETROACAO E CONTROLE, COM APLICACOES PARA ENGENHARIA, FISICA E BIOLO** . 1. BARRA BONITA . MCGRAW-HILL DO BRASIL . 1972 . 480.
- OGATA, KATSUHIKO. **ENGENHARIA DE CONTROLE MODERNO** . 0. BENTO GONCALVES . PEARSON MAKRON BOOKS . . 0.

Complementar:

- CASTRUCCI, PLINIO BENEDICTO DE LAURO. **CONTROLE AUTOMATICO: TEORIA E PROJETO** . 1. BENTO GONCALVES . EDGARD BLUCHER . 1969 . 280.
- DISTEFANO, JOSEPH J.. **SISTEMAS DE RETROACAO E CONTROLE, COM APLICACOES PARA ENGENHARIA, FISICA E BIOLO** . 1. BARRA BONITA . MCGRAW-HILL DO BRASIL . 1972 . 480.
- D'AZZO, JOHN J.. **ANALISE E PROJETO DE SISTEMAS DE CONTROLE LINEARES** . 1. BARRA BONITA . GUANABARA DOIS . 1978 . 610.
- OGATA, KATSUHIKO. **SOLUCAO DE PROBLEMAS DE ENGENHARIA DE CONTROLE COM MATLAB** . 1. BARRA BONITA . PRENTICE-HALL DO BRASIL . 1997 . 330.
- DORF, RICHARD C.. **SISTEMAS DE CONTROLE MODERNOS** . 8. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 2001 . 659.

2o. Sem	102.046-ANALISE DE SINAIS 2	Carga Horária: 40
<u>Ementa:</u> análise de Fourier; transformada discreta de Fourier e FFT; sistemas lineares e transformada Z; filtros digitais FIR e IIR; projeto de filtros digitais. <u>Bibliografia:</u> <u>Básica:</u> - BOYLESTAD, ROBERT. DISPOSITIVOS ELETRONICOS E TEORIA DE CIRCUITOS . 8. BENTO GONCALVES . PEARSON PRENTICE-HALL . 2004 . 672. - TOCCI, RONALD J.. SISTEMAS DIGITAIS: PRINCIPIOS E APLICACOES . 7. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 1998 . 588. - TEXAS INSTRUMENTS INCORPORATED. ANALOG/MIXED - SIGNAL PRODUCTS: DESIGNER'S GUIDE BURR-BROWN PRODUCTS EDITION . 1. CACHOEIRA PAULISTA . TEXAS INSTRUMENTS . 2000 . 144. <u>Complementar:</u> - SIMON HAYKIN E MICHAEL MOHER . SISTEMAS MODERNOS DE COMUNICACOES WIRELESS . Artmed . - SIMON HAYKIN . SISTEMAS DE COMUNICACAO - 4ª EDICAO . Artmed . - BOYLESTAD, ROBERT L. . INTRODUCAO A ANALISE DE CIRCUITOS - 10ª EDICAO . Pearson . - BOYLESTAD, ROBERT. ELECTRONIC DEVICES AND CIRCUIT THEORY . 7. ARAXA . PRENTICE-HALL . 1999 . 926. - TOCCI, RONALD J.WIDMER, NEAL S.MOSS, GREGORY L.. SISTEMAS DIGITAIS: PRINCIPIOS E APLICACOES . 10. BENTO GONCALVES . PEARSON PRENTICE-HALL . 2007 . 804.		
2o. Sem	102.047-AUTOMACAO INDUSTRIAL 2	Carga Horária: 80
<u>Ementa:</u> - CLP e PID. O CLP : estrutura e arquitetura do CLP. Programação Ladder. Sistemas PID. - Equação do PID. - PID práticos implementáveis em CLP. - PID analógico e PID digital. - Resposta e transiente. - Sistemas supervisórios. Arquitetura de um sistema supervisório. Alertas e alarmes. Programação e gerenciamento da rede. Redes de comunicação para supervisórios.		

- Modelo OSI.
- Profibus e profibus/DP.
- Fieldbus.
- Protocolo Manchester.
- Hart.

Bibliografia:

Básica:

- OGATA, KATSUHIKO. **ENGENHARIA DE CONTROLE MODERNO** . 0. BENTO GONCALVES . PEARSON MAKRON BOOKS . . 0.
- NATALE, FERDINANDO, 1946-. **AUTOMACAO INDUSTRIAL** . 10. BENTO GONCALVES . ERICA . 2008 . 252.
- MAMEDE FILHO, JOAO. **INSTALACOES ELETRICAS INDUSTRIAIS** . 6. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 2002 . 753.

Complementar:

- OGATA, KATSUHIKO . **ENGENHARIA DE CONTROLE MODERNO - 4ª EDICAO** . Pearson .
- GROOVER, MIKELL . **AUTOMACAO INDUSTRIAL E SISTEMAS DE MANUFATURA - 3ª EDICAO** . Pearson .
- GROOVER, MIKELL P.. **ROBOTICA: TECNOLOGIA E PROGRAMACAO** . 1. BENTO GONCALVES . MCGRAW-HILL . 1989 . 401.
- FIALHO, ARIVELTO BUSTAMANTE. **AUTOMACAO HIDRAULICA: PROJETOS DIMENSIONAMENTO E ANALISE DE CIRCUITOS** . 1. BENTO GONCALVES . ERICA . . 260.

2o. Sem	102.048-ELETRONICA DE POTENCIA 2	Carga Horária: 80
---------	----------------------------------	-------------------

Ementa:

- 1- Inversão da Potência.
- 2- Optoeletrônica

Bibliografia:

Básica:

- ROBBA, ERNESTO JOAO. **INTRODUCAO A SISTEMAS ELETRICOS DE POTENCIA: COMPONENTES SIMETRICAS** . 0. BENTO GONCALVES . EDGARD BLUCHER . 2000 . 467.
- FITZGERALD, A. E.. **MAQUINAS ELETRICAS: CONVERSAO ELETROMECHANICA DE ENERGIA, PROCESSOS, DISPOSITIVOS** . 1. BENTO GONCALVES . MCGRAW-HILL DO BRASIL . 1975 . 623.
- LANDER, CYRIL W.. **ELETRONICA INDUSTRIAL: TEORIA E APLICACOES** . 2. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS . 1996 . 647.

Complementar:

- GOUDET, G.. **ELECTRONICA INDUSTRIAL** . 1. FAZENDA RIO GRANDE . URMO . 1966 . 681.
- FITZGERALD, KINGSLEY E UMANS . **MAQUINAS ELETRICAS - 6ª EDICAO** . Artmed .
- ASHFAQ AHMED . **ELETRONICA DE POTENCIA** . Pearson .
- PETROV, V.. **PROBLEMAS DE ELECTROTECNIA Y DE ELECTRONICA INDUSTRIAL** . 1. ARAQUARI . MIR . 1971 . 205.
- RYDER, JOHN D.. **INGENIERIA ELECTRONICA: CON APLICACIONES INDUSTRIALES Y CONTROL** . 1. AQUIDABAN . MCGRAW-HILL . 1964 . 717.

2o. Sem	109.149-ELETROMAGNETISMO Carga Horária: 80
---------	---

Ementa:

Campos eletrostáticos. Campos elétricos em meio material. Campos de corrente. Problemas de valor de fronteira em eletrostática. Campos magnetostáticos. Forças, materiais e dispositivos magnéticos. Equações de Maxwell. Propagação de ondas eletromagnéticas.

Bibliografia:

Básica:

- QUEVEDO, CARLOS PERES. **ELETROMAGNETISMO** . 1. BENTO GONCALVES . MCGRAW-HILL DO BRASIL . 1977 . 355.
- HAYT JR., WILLIAM H.. **ELETROMAGNETISMO** . 8. BENTO GONCALVES . MCGRAW-HILL . 2008 . 574.
- PAUL, CLAYTON R.. **ELETROMAGNETISMO PARA ENGENHEIROS: COM APLICACOES A SISTEMAS DIGITAIS E INTERFERENCIA ELETROMAGNETICA**. 1. BENTO GONCALVES . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 2006 . 0.

Complementar:

- HAYT JR., WILLIAM H.. **ELETROMAGNETISMO** . 8. BENTO GONCALVES . MCGRAW-HILL . 2008 . 574.
- MORETTO, VASCO PEDRO. **ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO** . 1. BENTO GONCALVES . ATICA . 1979 . 463.
- PAUL, CLAYTON R.. **ELETROMAGNETISMO PARA ENGENHEIROS: COM APLICACOES A SISTEMAS DIGITAIS E INTERFERENCIA ELETROMAGNETICA**. 1. BENTO GONCALVES . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 2006 . 0.

2o. Sem	109.150-ELETRONICA FUNDAMENTAL 2 Carga Horária: 80
---------	---

Ementa:

Circuitos amplificadores para pequenos sinais; Modelos; Análise AC; resposta em frequência.

Bibliografia:

Básica:

- VAN VALKENBURGH, NOOGER & NEVILLE. **ELETRONICA BASICA, V.1** . 2. BARRA BONITA . FREITAS BASTOS . 1960 . 0.
- BROPHY, JAMES J.. **ELETRONICA BASICA** . 1. BARRA BONITA . GUANABARA DOIS . 1978 . 413.
- BOYLESTAD, ROBERT. **DISPOSITIVOS ELETRONICOS E TEORIA DE CIRCUITOS** . 8. BENTO GONCALVES . PEARSON PRENTICE-HALL . 2004 . 672.

Complementar:

- NOVO, DARCY DOMINGUES. **ELETRONICA APLICADA, V.1** . 1. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 1973 . 0.
- NOVO, DARCY DOMINGUES. **ELETRONICA APLICADA, V.2** . 1. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 1973 . 0.
- MELLO, HILTON ANDRADE DEINTRATOR, EDMOND. **DISPOSITIVOS SEMICONDUTORES: DIODOS, TRANSISTORES, FOTOSSENSIVEIS, CIRCUITOS INTEGRADOS**. 4. BARRA BONITA . AO LIVRO TECNICO . 1980 . 225.
- SEDRA, ADEL S.. **MICROELETRONICA** . 0. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS . 2000 . 1270.

2o. Sem	109.158-CIRCUITOS ELETRONICOS	Carga Horária: 80
---------	---	-------------------

Ementa:

Amplificadores Operacionais (Amp Op); Aplicações dos Amplificadores Operacionais; Filtros Ativos; Gráficos de Bode.

Bibliografia:**Básica:**

- BOYLESTAD, ROBERT. **DISPOSITIVOS ELETRONICOS E TEORIA DE CIRCUITOS** . 8. BENTO GONCALVES . PEARSON PRENTICE-HALL . 2004 . 672.
- BOYLESTAD, ROBERT. **ELECTRONIC DEVICES AND CIRCUIT THEORY** . 7. ARAXA . PRENTICE-HALL . 1999 . 926.
- PERTENCE JR., ANTONIO. **ELETRONICA ANALOGICA: AMPLIFICADORES OPERACIONAIS E FILTROS ATIVOS: TEORIA, PROJETOS, APLICACOES E LABORATORIO** . 6. CAMACARI . BOOKMAM . 2003 . 304.

Complementar:

- CHIRLIAN, PAUL M.. **ELECTRONIC CIRCUITS: PHISICAL PRINCIPLES, ANALYSIS, AND DESIGN** . 1. BOITUVA . MCGRAW-HILL KOGAKUSHA . 1971 . 863.
- EHRLICH, PIERRE J.. **DISPOSITIVOS E CIRCUITOS DE ELETRONICA APLICADA, V.1** . 1. BENTO GONCALVES . EDGARD BLUCHER . 1967 . 0.
- BARTHOLD, L. O.. **ANALISE DE CIRCUITOS DE SISTEMAS DE POTENCIA** . 2. BATURITE . UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

. 1983 . 229.
 - SEDRA, ADEL S.. **MICROELETRONICA** . 0. BENTO GONCALVES . MAKRON BOOKS . 2000 . 1270.

2o. Sem | **109.704-CONTROLE E SERVONECANISMO 2** Carga Horária: 80

Ementa:

Análise de Controle pelo Método do Lugar das Raízes. Análise de Controle pelo Método da Resposta em Frequência; Controladores PID Modificados - Regras de Sintonia; Análise de Sistemas de Controle no Espaço de Estados; Servomecanismos de Posição e Velocidade; Ferramentas de Simulação; Projeto de controladores Digitais; Lógica Fuzzy.

Bibliografia:

Básica:

- OGATA, KATSUHIKO . **ENGENHARIA DE CONTROLE MODERNO - 4ª EDICAO** . Pearson .
 - OGATA; KATSUHIKO . **ENGENHARIA DE CONTROLE MODERNO - 5ª EDICAO** . Pearson .

Complementar:

- CASTRUCCI, PLINIO BENEDICTO DE LAURO. **CONTROLE AUTOMATICO: TEORIA E PROJETO** . 1. BENTO GONCALVES . EDGARD BLUCHER . 1969 . 280.
 - DISTEFANO, JOSEPH J.. **SISTEMAS DE RETROACAO E CONTROLE, COM APLICACOES PARA ENGENHARIA, FISICA E BIOLO** . 1. BARRA BONITA . MCGRAW-HILL DO BRASIL . 1972 . 480.
 - D'AZZO, JOHN J.. **ANALISE E PROJETO DE SISTEMAS DE CONTROLE LINEARES** . 1. BARRA BONITA . GUANABARA DOIS . 1978 . 610.
 - OGATA, KATSUHIKO. **SOLUCAO DE PROBLEMAS DE ENGENHARIA DE CONTROLE COM MATLAB** . 1. BARRA BONITA . PRENTICE-HALL DO BRASIL . 1997 . 330.
 - DORF, RICHARD C.. **SISTEMAS DE CONTROLE MODERNOS** . 8. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 2001 . 659.

1o. Sem | **102.050-COMPLEMENTOS DE ELETROMAGNETISMO** Carga Horária: 80

Ementa:

Campo Magnético Estático; Indução Eletromagnética; Campos variáveis no tempo e as equações de Maxwell; Ondas Eletromagnéticas.

Bibliografia:

Básica:

- QUEVEDO, CARLOS PERES. **ELETROMAGNETISMO** . 1. BENTO GONCALVES . MCGRAW-HILL DO BRASIL . 1977 . 355.
 - HAYT JR., WILLIAM H.. **ELETROMAGNETISMO** . 8. BENTO GONCALVES

. MCGRAW-HILL . 2008 . 574.
 - PAUL, CLAYTON R.. **ELETROMAGNETISMO PARA ENGENHEIROS: COM APLICACOES A SISTEMAS DIGITAIS E INTERFERENCIA ELETROMAGNETICA**. 1. BENTO GONCALVES . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 2006 . 0.

Complementar:

- HAYT JR., WILLIAM H.. **ELETROMAGNETISMO** . 8. BENTO GONCALVES . MCGRAW-HILL . 2008 . 574.
 - MORETTO, VASCO PEDRO. **ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO** . 1. BENTO GONCALVES . ATICA . 1979 . 463.
 - PAUL, CLAYTON R.. **ELETROMAGNETISMO PARA ENGENHEIROS: COM APLICACOES A SISTEMAS DIGITAIS E INTERFERENCIA ELETROMAGNETICA**. 1. BENTO GONCALVES . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 2006 . 0.

1o. Sem	102.066-ANTENAS E RADIO ENLACE	Carga Horária: 80
---------	--------------------------------	-------------------

Ementa:

Apresentar as características das radiocomunicações, faixas de frequências para as radiocomunicações, faixas práticas para equipamentos, relações de amplitudes, conceitos de desvanecimento, causas e classificação do desvanecimento, confiabilidade do percurso e do enlace, parametrização de projeto de radioenlace, técnicas de recepção. Antenas de abertura, dipolos elétrico e antenas lineares fixas, helicoidal, bicônica, cilíndrica, impedâncias próprias e mútuas e matrizes (redes) de antenas lineares

Bibliografia:

Básica:

Complementar:

1o. Sem	102.067-PROGRAMACAO EM LINGUAGEM C	Carga Horária: 40
---------	------------------------------------	-------------------

Ementa:

Elementos de um algoritmo. Portugol como pseudo linguagem. Tipos de dados. Variáveis. Estrutura sequencial. Declaração de variáveis. Tipos de variáveis. Constantes. Comentários. Expressões, operadores e funções. Comandos básicos. Estruturas condicionais. Estruturas de repetição. Estruturas de dados. Subprogramas (procedures, functions, unit e label).
 Opcional:
 arquivos e comandos gráficos.

Bibliografia:

Básica:

Complementar:

1o. Sem	102.068-ORGANIZACAO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES	Carga Horária: 80
<u>Ementa:</u> A disciplina resume a evolução dos computadores digitais, faz uma revisão detalhada sobre as arquiteturas computacionais modernas, culminando com um estudo profundo da família MSC-51 utilizada como plataforma didática. <u>Bibliografia:</u> <u>Básica:</u> <u>Complementar:</u>		
1o. Sem	102.069-REDES DE COMUNICACAO 1	Carga Horária: 40
<u>Ementa:</u> Conceitos Básicos de Redes Comunicações Digitais. Introdução à Teoria de Filas. O Modelo OSI. Redes de Nível Físico: SDH, PDH, FDDI. Hierarquia de Multiplex e Multiplexação Estatística. Redes de Circuitos. Redes de Pacotes. Redes de Comunicações Digitais Faixa Larga. <u>Bibliografia:</u> <u>Básica:</u> <u>Complementar:</u>		
1o. Sem	102.070-SISTEMAS E CIRCUITOS DE COMUNICACAO 1	Carga Horária: 80
<u>Ementa:</u> Apresentar as características, aspectos e transmissao de sinais através de sistemas lineares, amostragem e modulacao analógica de pulsos, técnicas basicas de codificacao de forma de onda, transmissao de dados digitais por canal de banda basica, transmissao por canal passa faixa, princípios e circuitos de sistemas de comunicacao AM e FM, transmissao de dados digitais por canal passa-faixa, experimentos em laboratório. <u>Bibliografia:</u> <u>Básica:</u> <u>Complementar:</u>		
1o. Sem	109.702-PRINCIPIOS DE CONVERSAO DE ENERGIA	Carga Horária: 80
<u>Ementa:</u>		

Circuitos magnéticos, revisão e analogia com circuitos elétricos; Análise de circuitos magnéticos; Perdas magnéticas; Transformador monofásico; autotransformador; transformador trifásico; Circuitos conectados em estrela e triângulo; diagramas unifilares.

Bibliografia:

Básica:

- FITZGERALD, KINGSLEY E UMANS . **MAQUINAS ELETRICAS - 6ª EDICAO** . Artmed .
- MCPHERSON, GEORGE. **AN INTRODUCTION TO ELECTRICAL MACHINES AND TRANSFORMERS** . 2. ARCOVERDE . JOHN WILEY & SONS . 1990 . 571.
- SIMONE, GILIO ALUISIO. **CONVERSAO ELETROMECHANICA DE ENERGIA: UMA INTRODUCAO AO ESTUDO** . 1. BENTO GONCALVES . ERICA . 1999 . 0.
- DEL TORO, VINCENT. **FUNDAMENTOS DE MAQUINAS ELETRICAS** . 1. BENTO GONCALVES . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 1999 . 0.

Complementar:

- SLEMON, GORDON R.. **EQUIPAMENTOS MAGNETELETRICOS: TRANSDUTORES, TRANSFORMADORES E MAQUINAS, V.1** . 1. BARRA BONITA . LTC - LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS . 1975 . 0.
- NASAR, SYED A.. **MAQUINAS ELETRICAS** . 1. BENTO GONCALVES . MCGRAW-HILL DO BRASIL . 1984 . 217.
- CHAPMAN, STEPHEN J.. **ELECTRIC MACHINERY FUNDAMENTALS** . 1. ARCOVERDE . MCGRAW-HILL-ADISON . 1991 . 716.
- FALCONE, AURIO GILBERTO. **ELETROMECHANICA: MAQUINAS ELETRICAS ROTATIVAS, V. 2** . 1. BENTO GONCALVES . EDGARD BLUCHER . 1979 . 246.

1o. Sem	109.709-METODOLOGIA DE PESQUISA	Carga Horária: 40
---------	---------------------------------	-------------------

Ementa:

Discutir os fundamentos epistemológicos e operacionais da pesquisa científica, enfatizando as alternativas metodológicas para o seu planejamento, desenvolvimento, análise e apresentação (redação) dos resultados. Neste processo os alunos serão orientados e acompanhados para exercitar a prática da iniciação na pesquisa científica, pela realização de procedimentos e etapas necessárias à elaboração de projetos de pesquisa e seu desenvolvimento, e a elaboração dos resultados sob a forma de monografia de conclusão de curso.

Bibliografia:

Básica:

- LAKATOS, EVA MARIAMARCONI, MARINA DE ANDRADE. **METODOLOGIA CIENTIFICA: CIENCIA E CONHECIMENTO CIENTIFICO; METODOS CIENTIFICOS; TEORIA, HIPOTHESES E VARIÁVEIS, METODOLOGIA JURIDICA** . 0. BENTO GONCALVES . ATLAS . . 0.
- ARNAVATT. **COMO ELABORAR E APRESENTAR TESES E TRABALHOS DE**

PESQUISA . 0. . ARTMED . . 0.

- CRESWELL, JOHN W.. **PROJETOS DE PESQUISA: METODO QUALITATIVO, QUANTITATIVO E MISTO . 0. . BOOKMAM . . 0.**

Complementar:

- AIDIL JESUS DA SILVEIRA BARROS E NEIDE APARECIDA DE SOUZA LEHFELD . **FUNDAMENTOS DE METODOLOGIA CIENTIFICA - 3ª EDICAO . Pearson .**

- GILDO MAGALHAES . **INTRODUCAO A METODOLOGIA DE PESQUISA . Atica .**

- CERVO, AMADO LUIZ. **METODOLOGIA CIENTIFICA: PARA USO DOS ESTUDANTES UNIVERSITARIOS . 2. BENTO GONCALVES . MCGRAW-HILL DO BRASIL . 1978 . 144.**

- SALVADOR, ANGELO DOMINGOS. **METODOS E TECNICAS DE PESQUISA BIBLIOGRAFICA: ELABORACAO E RELATORIO DE ESTUDOS . 3. BAIRRO DOS FRANCA . SULINA . 1973 . 237.**

- LAKATOS, EVA MARIAMARCONI, MARINA DE ANDRADE. **METODOLOGIA CIENTIFICA: CIENCIA E CONHECIMENTO CIENTIFICO; METODOS CIENTIFICOS; TEORIA, HIPOTHESES E VARIAVEIS, METODOLOGIA JURIDICA . 0. BENTO GONCALVES . ATLAS . . 0.**

2o. Sem	102.051-ONDAS E LINHAS DE TRANSMISSAO	Carga Horária: 80
---------	---------------------------------------	-------------------

Ementa:

Apresentar as características das radiocomunicações, tipos de propagação, propagação no espaço livre, propagação na troposfera, difração em obstáculos naturais, ondas inosféricas, propagação de ondas de superfície e fontes pontuais. Linhas de transmissão com foco nas características principais dos guias de onda e cabos coaxiais, tipo de guias de onda, tipos de cabo coaxial, características eletromecânicas de cabos e guias, transformadores de impedâncias, linhas de fita.

Bibliografia:

Básica:

Complementar:

2o. Sem	102.071-PROGRAMACAO ORIENTADA A OBJETOS	Carga Horária: 40
---------	---	-------------------

Ementa:

Programação Orientada a Objetos; Métricas de Software; Modelagem em software; e, testes.

Bibliografia:

Básica:

Complementar:

2o. Sem	102.072-PROJETOS COM MICROCONTROLADORES	Carga Horária: 80
<u>Ementa:</u> Aplicações práticas do conteúdo teórico, interfaceamento analógico e digital, portas seriais e paralelas, programação nas linguagens assembly e C. <u>Bibliografia:</u> <u>Básica:</u> <u>Complementar:</u>		
2o. Sem	102.073-SISTEMAS ROBOTICOS 1	Carga Horária: 40
<u>Ementa:</u> Robótica Industrial, Robôs manipuladores e universais; A robotização e suas implicações; Tecnologia de robôs manipuladores; Características de modelagem e controle de juntas Modelassem geométrica, cinemática e dinâmica de manipuladores mecânicos; Geração de trajetória, controle em posição e controle em força. Robôs móveis; Métodos e linguagens de programação; Sensores e atuadores; Navegação de robôs móveis; . <u>Bibliografia:</u> <u>Básica:</u> - PETE - EDUCACAO TECNOLOGICA. ROBOTICA E MECATRONICA, NIVEL B . 0. BELA VISTA DO PARAISO . PETE . s.d. . 79. - WEGNEZ, LEON F.. INICIACAO A ROBOTICA: ROBOTS E HOMENS . 1. CANDELARIA . EUROPA-AMERICA . 1986 . 205. - YOSHIKAWA, TSUNEO. FOUNDATIONS OF ROBOTICS: ANALYSIS AND CONTROL . 1. CANDOI . M.I.T. . . 285. <u>Complementar:</u> - ALAN V. OPPENHEIN, ALAN S. WILLSKY COM COLABORACAO DE S. HAMID . SINAIS E SISTEMAS 2ª EDICAO . Pearson . - ROSARIO, JOAO MAURICIO . PRINCIPIOS DE MECATRONICA . Pearson . - GROOVER, MIKELL P.. ROBOTICA: TECNOLOGIA E PROGRAMACAO . 1. BENTO GONCALVES . MCGRAW-HILL . 1989 . 401. - INTERNATIONAL JOINT CONFERENCE IBERAMIA/SBIA 2000 [ATIBAIA - SP]. ADVANCES IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE: INTERNATIONAL JOINT CONFERENCE ONAI; 15TH BRAZILIAN SYMPOSIUM ON AI IBERAMIA-SBIA 2000, NOVEMBER 19-22,2000 . 0. CAMBE . SBC . 2000 . 498. - CAPELLI, ALEXANDRE. MECATRONICA INDUSTRIAL . 1. BENTO GONCALVES . SABER . 2002 . 101.		
2o. Sem	102.074-REDES DE COMUNICACAO 2	Carga Horária: 40

Ementa:

Engenharia de Tráfego. Análise do Ganho de Multiplexação Estatística. Redes de Acesso; Aloha, Slotted-Aloha, CDMA, TDMA. Redes Locais; Ethernet, Token-Ring, FDDI. Interconexão de Redes, IP/ATM, IP/WDM. Redes Experimentais com Comutação Óptica. Evolução das Redes de Telecomunicações.

Bibliografia:**Básica:****Complementar:**

2o. Sem	102.075-SISTEMAS E CIRCUITOS DE COMUNICACAO 2	Carga Horária: 80
---------	---	-------------------

Ementa:

Fontes controladas não-lineares; descontinuidade simples e compostas, características quadrática, exponencial e diferencial. Combinações de elementos reativos e fontes não lineares. Osciladores senoidais; mecanismos de limitação de amplitude, estabilidade em frequência, osciladores a transistores bipolares, FET e par diferencial, distorção harmônica. Misturadores e amplificadores de FI. Moduladores de amplitude; DSB, DSB/SC, SSB, ASK, OOK. Demoduladores de amplitude. Moduladores angulares; FM, PM, FSK. Demoduladores angulares. Moduladores com portadora. Trem de pulsos; PM, PWM, PPM, PFM, DM, PCM. Comunicações via cabo e fibras ópticas. Largura de canal. MODEM. Amplificadores de potência

Bibliografia:**Básica:****Complementar:**

5a. Série

1o. Sem	102.062-TRABALHO DE CONCLUSAO DE CURSO 1	Carga Horária: 170
---------	--	--------------------

Ementa:

Trabalho elaborado pelo aluno versando sobre tema relevante ao curso.

Bibliografia:**Básica:****Complementar:**

1o. Sem	102.076-PROCESSAMENTO E ARMAZENAMENTO DIGITAL DE SINAIS 1	Carga Horária: 40
---------	---	-------------------

Ementa:

Introdução ao processamento digital de sinais:

1- Processo de digitalização de sinais analógicos:

conversão A/D, teorema de Nyquist amostragem, quantização, codificação e reconstrução do sinal analógico (Conversão D/A).

2- Sinais e Seqüências Discretas:

sinais senoidais discretos/contínuos, normalização de freqüências, periodicidade de seqüências discretas senoidais, interpretação de freqüências altas e baixas, interpretação da freqüência normalizada.

3- Operações com seqüências discretas:

seqüências discretas, impulso unitário, degrau unitário, seqüências exponenciais reais/complexas, seqüência par e ímpar.

Bibliografia:**Básica:****Complementar:**

- SCHWARTZ, MISCHA. **SIGNAL PROCESSING: DISCRETE SPECTRAL ANALYSIS, DETECTION, AND ESTIMATION**. 1. BOITUVA. MCGRAW-HILL KOGAKUSHA. 1975. 396.

1o. Sem	102.077-SISTEMAS ROBOTICOS 2	Carga Horária: 40
---------	------------------------------	-------------------

Ementa:

Introdução. Sistemas de base fixa e de base móvel. Análise Cinemática; transformações homogêneas, representação de Denavit-Hartenberg, cinemática inversa, jacobiano; Análise dinâmica; formulação de Euler-Lagrange, formulação de NewtonEuler, inclusão de dinâmicas de atuadores e sensores. Estratégias de controle. Planejamento de trajetórias. Sub-sistemas eletrônico e mecânico.

Bibliografia:**Básica:**

- WEGNEZ, LEON F.. **INICIACAO A ROBOTICA: ROBOTS E**

HOMENS. 1. CANDELARIA. EUROPA-AMERICA. 1986. 205.

- ROMANO, VITOR FERREIRA. **ROBOTICA INDUSTRIAL: APLICACAO NA INDUSTRIA DE MANUFATURA E DE PROCESSOS**. 1. BENTO GONCALVES. EDGARD BLUCHER. 2002. 256.

Complementar:

- ROSARIO, JOAO MAURICIO. **PRINCIPIOS DE MECATRONICA**. Pearson.

- GROOVER, MIKELL P.. **ROBOTICA: TECNOLOGIA E**

PROGRAMACAO. 1. BENTO GONCALVES. MCGRAW-HILL. 1989. 401.

- INTERNATIONAL JOINT CONFERENCE IBERAMIA/SBIA 2000 [ATIBAIA - SP]. **ADVANCES IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE: INTERNATIONAL JOINT**

CONFERENCE ONAI; 15TH BRAZILIAN SYMPOSIUM ON AI IBERAMIA-SBIA 2000, NOVEMBER 19-22,2000 . 0. CAMBE . SBC . 2000 . 498.

- CAPELLI, ALEXANDRE. **MECATRONICA INDUSTRIAL** . 1. BENTO GONCALVES . SABER . 2002 . 101.

- YOSHIKAWA, TSUNEO. **FOUNDATIONS OF ROBOTICS: ANALYSIS AND CONTROL** . 1. CANDOI . M.I.T. . . 285.

1o. Sem	102.079-TOPICOS ESPECIAIS EM ELETRONICA 1	Carga Horária: 40
---------	--	-------------------

Ementa:

Ementa variável conforme evolução da tecnologia, Estado da arte em Eletronica embarcada, dispositivos discretos e integrados, equipamentos biomedicos, telecomunicacoes e transmissao de dados.

Bibliografia:

Básica:

Complementar:

1o. Sem	109.142-ADMINISTRACAO	Carga Horária: 40
---------	------------------------------	-------------------

Ementa:

Administração e gestão empresarial. Diagnóstico e análise de cenários para a tomada da decisão em problemas gerenciais. Ação, operação, comparação e escolha de sistemas e/ou técnicas adequadas.

Abordagens da Administração Clássica em Teoria Geral da Administração. Técnicas Gerenciais Modernas. Abordagem e pressupostos da World Class Manufacturing.

Introdução aos Sistemas de administração da produção - Management Requeriment Planning, Theory of Constraint e Just in Time.

Estágios do Ciclo de Vida das Empresas:

Concepção da Idéia de negócio, O nascimento, o desenvolvimento, envelhecimento e morte da empresa. Desenvolvimento de Plano de Negócios (PN).

Bibliografia:

Básica:

- CHIAVENATO, IDALBERTO. **INTRODUCAO A TEORIA GERAL DA ADMINISTRACAO** . 6. BARRA BONITA . CAMPUS . 2000 . 700.

- GOLDRATT, ELIYAHU M.COX, JEFFCORBETT NETTO, THOMAS. **A META: UM PROCESSO DE MELHORIA CONTINUA** . 0. BENTO GONCALVES . NOBEL . 2008 . 365.

- MOTTA, FERNANDO C. PRESTESVASCONCELLOS, ISABELLA F. GOUVEIA DE. **TEORIA GERAL DA ADMINISTRACAO** . 3. BENTO GONCALVES . PIONEIRA THOMSON LEARNING . 2006 . 428.

Complementar:

- CARAVANTES, GERALDO R., PANNO, CLAUDIA C. E KLOECKNER, MONICA C. . **ADMINISTRACAO: TEORIAS E PROCESSO** . Pearson .
- DRUCKER, PETER F.. **A ADMINISTRACAO NA PROXIMA SOCIEDADE** . 0. BENTO GONCALVES . NOBEL . 2002 . 211.
- MAXIMIANO, ANTONIO CESAR AMARU. **TEORIA GERAL DA ADMINISTRACAO: DA REVOLUCAO URBANA A REVOLUCAO DIGITAL** . 6. BENTO GONCALVES . ATLAS . 2010 . 521.
- MOTTA, FERNANDO C. PRESTESVASCONCELLOS, ISABELLA F. GOUVEIA DE. **TEORIA GERAL DA ADMINISTRACAO** . 3. BENTO GONCALVES . PIONEIRA THOMSON LEARNING . 2006 . 428.
- MAXIMIANO, ANTONIO CESAR AMARU. **ADMINISTRACAO PARA EMPREENDEDORES: FUNDAMENTOS DA CRIACAO E DA GESTAO DE NOVOS NEGOCIOS**. 0. BENTO GONCALVES . PEARSON PRENTICE-HALL . 2007 . 212.

1o. Sem	109.144-GESTAO DE NEGOCIOS E EMPREENDEDORISMO Carga Horária: 40
---------	--

Ementa:

Empreendedorismo e espírito empreendedor. Habilidades, atitudes e características dos empreendedores - fatores psicológicos e sociológicos. Início e ciclo de vida de uma empresa. Oportunidades de negócios; identificação, seleção e definição do negócio. Elementos essenciais para iniciar um novo negócio: o plano de negócio. Informações ambientais, estratégias de marketing, plano operacional e gerencial e plano financeiro.

Bibliografia:

Básica:

- DORNELAS, JOSE CARLOS ASSIS. **EMPREENDEDORISMO: TRANSFORMANDO IDEIAS EM NEGOCIOS** . 3. BARRA BONITA . CAMPUS . 2008 . 232.
- LOPES, ROSE MARY A.. **EDUCACAO EMPREENDEDORA: CONCEITOS, MODELOS E PRATICAS** . 1. BENTO GONCALVES . SEBRAE . 2010 . 230.
- ASSEN, MARCEL VAN. **MODELOS DE GESTAO: OS 60 MODELOS QUE TODO GESTOR DEVE CONHECER** . 0. . MAKRON . . 0.

Complementar:

- CHAGAS, FERNANDO CELSO DOLABELA. **O SEGREDO DE LUISA: UMA IDEIA, UMA PAIXAO E UM PLANO DE NEGOCIO: COMO NASCE O EMPREENDEDOR E SE CRIA UMA EMPRESA** . 0. BARRA BONITA . SEXTANTE . 2001 . 199.
- DRUCKER, PETER F.. **INOVACAO E ESPIRITO EMPREENDEDOR (ENTREPRENEURSHIP): PRATICA E PRINCIPIOS** . 1. BENTO GONCALVES . CENGAGE LEARNING . 2011 . 378.
- HUNTER, JAMES C.. **O MONGE E O EXECUTIVO: UMA HISTORIA SOBRE A ESSENCIA DA LIDERANCA** . 17. BARRA BONITA . SEXTANTE . 2004 . 139.

- MAXWELL, JOHN C.. **AS 21 INDISPENSÁVEIS QUALIDADES DE UM LÍDER: COMO TORNAR-SE UM LÍDER QUE AS PESSOAS QUEIRAM SEGUIR** . 0. BENTO GONCALVES . MUNDO CRISTÃO . 2000 . 138.
- CAVALCANTI, GLAUCOTOLOTTI, MARCIA. **EMPREENDEDORISMO: DECOLANDO PARA O FUTURO: AS LIÇÕES DO VOÔ LIVRE APLICADAS AO MUNDO CORPORATIVO** . 0. BARRA BONITA . ELSEVIER . 2011 . 152.

1o. Sem	109.152-COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO	Carga Horária: 40
---------	---------------------------------	-------------------

Ementa:

A leitura e a escrita na universidade:
 linguagem e conhecimento. Pressupostos básicos:
 concepções de linguagem, texto, língua, leitura e escrita. Condições de produção da leitura e da escrita do texto acadêmico. Tipos de textos:
 estrutura e funcionamento. Argumentação. Coesão e coerência. Correção gramatical.

Bibliografia:

Básica:

- FRAGOMENI, ANA HELENA. **DICIONÁRIO ENCICLOPÉDICO DE INFORMÁTICA, V.2: F-O** . 1. BARRA BONITA . CAMPUS . 1987 . 0.
- SERPA, OSWALDO. **DICIONÁRIO DE EXPRESSÕES IDIOMÁTICAS: INGLÊS-PORTUGUÊS/PORTUGUÊS-INGLÊS** . 4. BARRA BONITA . FENAME . 1982 . 373.
- FIORIN, JOSÉ LUIZ. **PARA ENTENDER O TEXTO: LEITURA E REDAÇÃO** . 16. BENTO GONCALVES . ATICA . 2003 . 431.
- CUNHA, CELSO. **NOVA GRAMÁTICA DO PORTUGUÊS CONTEMPORÂNEO** . 3. BARRA BONITA . NOVA FRONTEIRA . 2001 . 748.
- KOCH, INGEDORE GUINFELD VILLACA. **A COESÃO TEXTUAL** . 0. BENTO GONCALVES . CONTEXTO . 2005 . 84.
- KOCH, INGEDORE GUINFELD VILLACATRAVAGLIA, LUIZ CARLOS. **A COERÊNCIA TEXTUAL** . 0. BENTO GONCALVES . CONTEXTO . 2004 . 118.

Complementar:

- CHAUÍ, MARILENA DE SOUZA. **CULTURA E DEMOCRACIA: O DISCURSO COMPETENTE E OUTRAS FALAS** . 1. BENTO GONCALVES . MODERNA . 1980 . 220.
- MARTINS, DILETA SILVEIRA ZILBERKNOP, LUBIA SCLIAR. **PORTUGUÊS INSTRUMENTAL** . 29. BENTO GONCALVES . ATLAS . 2010 . 560.
- BLIKSTEIN, IZIDORO. **TECNICAS DE COMUNICAÇÃO ESCRITA** . 20. BENTO GONCALVES . ATICA . 2004 . 95.

1o. Sem	109.719-GESTÃO DE PROJETOS	Carga Horária: 80
---------	----------------------------	-------------------

Ementa:

Conceitos e Fundamentos da Gestão de Projeto (Empreendimento):
 Visão geral do Empreendimento; Implantação do empreendimento; Etapas do empreendimento; Gerência de um empreendimento; Gerência de projetos, Orçamento,

Planejamento e controle; Qualidade; e Sustentabilidade

Bibliografia:

Básica:

- ROLDAO, VICTOR SEQUEIRA. **GESTAO DE PROJETOS: UMA PERSPECTIVA INTEGRADA** . 0. BELA VISTA DO PARAISO . EDUFSCAR . . 0.
- ALDABO, RICARDO. **GERENCIAMENTO DE PROJETOS: PROCEDIMENTO BASICO E ETAPAS ESSENCIAIS** . 0. BENTO GONCALVES . ARTMED . . 0.
- VARGAS, RICARDO. **GERENCIAMENTO DE PROJETOS: ESTABELECENDO DIFERENCIAIS COMPETITIVOS** . 7. BARRA BONITA . BRASPORT . 2009 . 237.

Complementar:

- VALERIANO, DALTON . **MODERNO GERENCIAMENTO DE PROJETOS** . Pearson .
- NEWTON, RICHARD . **O GESTOR DE PROJETOS** . Pearson .
- DINSMORE, PAUL CAMPBELL. **GERENCIA DE PROGRAMAS E PROJETOS** . 1. BENTO GONCALVES . PINI . 1992 . 176.
- GOLDRATT, ELIYAHU M.COX, JEFF. **A META: UM PROCESSO DE APRIMORAMENTO CONTINUO** . 1. BENTO GONCALVES . EDUCATOR . 1992 . 318.
- ARMANI, DOMINGOS. **COMO ELABORAR PROJETOS?: GUIA PRATICO PARA ELABORACAO E GESTAO DE PROJETOS SOCIAIS** . 1. CAMACARI . TOMO EDITORIAL . 2009 . 96.

2o. Sem	102.063-ESTAGIO SUPERVISIONADO	Carga Horária: 240
---------	--------------------------------	--------------------

Ementa:

Estagio supervisionado por engenheiro credenciado da empresa e confirmado pelo setar responsavel e coordenador. As regras de estagio sao definidas em documento proprio.

Bibliografia:

Básica:

Complementar:

2o. Sem	102.065-TRABALHO DE CONCLUSAO DE CURSO 2	Carga Horária: 170
---------	--	--------------------

Ementa:

Trabalho elabora pelo aluno versando sobre tema relevante ao curso.

Bibliografia:

Básica:

Complementar:

2o. Sem

102.078-PROCESSAMENTO E ARMAZENAMENTO DIGITAL DE SINAIS
2 Carga Horária: 40**Ementa:**

Representação de Sinais e Sistemas Discretos no Domínio do Tempo/Frequência: sistemas discretos lineares invariantes no tempo (LTI), propriedades de sistemas LTI, convolução Linear, equação de diferenças. - Transformada de Fourier em Tempo Discreto (DTFT) - Transformada Discreta de Fourier (DFT/FFT) - Transformada-Z - Projeto de Filtros Digitais FIR e IIR - Estrutura de Filtros Digitais e Aspectos de Implementação - Aplicações do Processamento Digital de Sinais em Sistemas de Comunicação Digital

Bibliografia:**Básica:****Complementar:**

2o. Sem

102.080-TOPICOS ESPECIAIS EM ELETRONICA 2 Carga Horária: 80

Ementa:

Ementa variável conforme evolução da tecnologia, Estado da arte em Eletronica embarcada, dispositivos discretos e integrados, equipamentos biomedicos, telecomunicacoes e transmissao de dados.

Bibliografia:**Básica:****Complementar:**

2o. Sem

109.727-ENGENHARIA DE SEGURANCA Carga Horária: 40

Ementa:

Introdução, História e Conceitos básicos; Legislação e procedimentos específicos; Medidas de Proteção coletiva e Individual; Gerenciamento do Risco; Ergonomia; Prevenção e Combate a incêndio

Bibliografia:**Básica:**

- SAAD, EDUARDO GABRIEL. **INTRODUCAO A ENGENHARIA DE SEGURANCA DO TRABALHO (TEXTOS BASICOS PARA ESTUDANTES DE ENGENHARIA)**. 1. BENTO GONCALVES . FUNDACENTRO . 1981 . 547.
- SILVA, ALINE. **RELACOES PUBLICAS E SEGURANCA DO TRABALHO: NOVOS CAMINHOS ORGANIZACIONAIS** . 1. MORRETES . UNESP . 2000 . 125.
- TAVARES, JOSE DA CUNHA. **NOCOES DE PREVENCAO E CONTROLE DE**

PERDAS EM SEGURANCA DO TRABALHO . 7. BENTO GONCALVES . SENAC . 1996 . 165.

Complementar:

- JOSE ROBERTO NEVES AMORIM, MARINA VEZZONI . **DIREITO PROCESSUAL CIVIL** . Manole .
- BRASIL. LEIS, DECRETOS, ETC.. **SEGURANCA E MEDICINA DO TRABALHO** . 66. BENTO GONCALVES . ATLAS . 2010 . 777.
- CARDELLA, BENEDITO. **SEGURANCA NO TRABALHO E PREVENCAO DE ACIDENTES: UMA ABORDAGEM HOLISTICA: SEGURANCA INTEGRADA A MISSAO ORGANIZACIONAL COM PRODUTIVIDADE, QUALIDADE, PRESERVACAO AMBIENTAL E DESENVOLVIMENTO DE PESSOAS** . 0. BENTO GONCALVES . ATLAS . 2009 . 254.
- MONTICUCO, DEOGLEDES. **MODELO DE LISTAGEM SOBRE FUNCAO X EQUIPAMENTOS DE PROTECAO INDIVIDUAL** . 0. BENTO GONCALVES . CIPA PUBLICACOES PRODUTOS SERVICOS . 1991 . 71.

2o. Sem	109.734-ATIVIDADES COMPLEMENTARES	Carga Horária: 240
---------	--	--------------------

Ementa:

Iniciação Científica, Monitoria; Cursos de língua estrangeira; Cursos de aperfeiçoamento profissional em área afim; Estágio curricular extra-obrigatório; Estágio curricular não-obrigatório, Empresa Junior; Congresso; Congresso nacional na área; Palestras e Seminários; Participação em projetos de extensão e ação comunitária.

Bibliografia:

Básica:

Complementar:

5.8.6. Ementário das Disciplinas Optativas

Optativa	FUNDAMENTOS TERÓRICOS DE LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS Carga Horária: 40
Ementa: Deficiência Auditiva: definição, histórico, grau, classificação, tipos, causas e prevenção. LIBRAS enquanto uma língua autônoma. Aspectos legais e gramaticais da LIBRAS.	

Abordagens e atendimento educacional: inclusão do aluno surdo na rede Regular de Ensino, na sociedade e no mercado de trabalho.

Bibliografia:

Básica:

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. Dicionário enciclopédico trilingue da Língua Brasileira de Sinais.

KARNOPP, L. B. & QUADROS, R. M. Língua de Sinais Brasileira – estudos linguísticos. São Paulo: Artmed, 2004.

BRITO, L. F. Integração social e educação de surdos. Londrina: Babel Editora, 1996.

5.9 ESTÁGIO CURRICULAR

O estágio supervisionado tem por objetivo a implementação do processo ensino-aprendizagem de forma a ambientar o aluno à realidade do mercado de trabalho, permitindo o seu aprimoramento técnico e de relacionamento, bem como a consolidação dos conhecimentos teóricos adquiridos em atividades presenciais e não presenciais.

O estágio é caracterizado por um conjunto de atividades desenvolvidas pelos alunos em empresas e organizações não-governamentais da área, em convênios específicos firmados com a UNILINS.

Esta atividade é desenvolvida de acordo com o estabelecido no Regimento Geral da UNILINS e nas normas previstas no Regulamento de Estágio, aprovado pelo Conselho Acadêmico. O Estágio pode ser realizado na própria Instituição, em uma de suas unidades, sempre que houver disponibilidade. Essas atividades poderão ser reformuladas de acordo com as solicitações do Coordenador ou do Orientador do Estágio, no sentido de conduzir o aluno para os resultados teórico-práticos desejados.

Os estágios supervisionados constam de atividades de prática pré-profissional, exercidas em situações reais de trabalho.

5.9.1 Diretrizes Gerais e Regulamento do Estágio

1. Do Estágio Curricular Supervisionado

O estágio pode ser **obrigatório ou não obrigatório**, conforme determinação das Diretrizes Curriculares, da legislação em vigor, da modalidade, da área de ensino e do projeto pedagógico do curso.

I - O estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma.

II - O estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional acrescida à carga horária regular e obrigatória. (Art. 2º - Lei 11.788, Set. 2008).

O estágio não cria vínculo empregatício de qualquer natureza. A instituição de ensino deve regulamentar sobre a programação, orientação, supervisão, avaliação, carga horária, duração e jornada de estágio curricular obrigatória e não-obrigatória, bem como sobre as condições, caracterização e definição dos campos de estágio. Deve ainda garantir a existência do convênio entre as partes, bem como o termo de compromisso do estagiário.

A jornada do estagiário no ensino superior pode ser no máximo de 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, compatíveis com as atividades escolares e definida de comum acordo entre a instituição de ensino, a parte concedente e o aluno, devendo constar no termo de compromisso de estágio.

1.1 Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório e Não-obrigatório

O **estágio curricular supervisionado obrigatório** no curso de Engenharia Elétrica está embasado nas Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação em Engenharia, e, deve ser realizado de acordo com as Diretrizes para o Estágio Curricular da UNILINS e o Regulamento de Estágio do Curso de Engenharia Elétrica.

O **estágio curricular obrigatório e não-obrigatório** pressupõe, a supervisão acadêmica da instituição de ensino, pois, somente desta forma, garantir-se-á o processo de aprendizagem no qual o estagiário deve estar inserido.

O estágio curricular obrigatório e não-obrigatório oferece ao aluno a oportunidade de aplicação dos conhecimentos teóricos e técnicos no desenvolvimento de postura ético-profissional, integrando-os no contexto da instituição campo de estágio onde se tem a

oportunidade de enriquecimento do processo de ensino aprendizagem. Oferece, também, os subsídios teórico-práticos para a realização de atividades técnicas, proporcionando o treinamento e desenvolvimento de atitudes e habilidades na formação de profissionais competentes e capacitados para o mercado de trabalho.

2. Dos Campos de Estágio

Os campos de estágio devem estar credenciados junto à UNILINS, estabelecendo-se o Convênio de estágio entre a UNILINS e a instituição concedente, bem como o Termo de Compromisso do Estagiário.

O estágio em Engenharia Elétrica deve ser realizado preferencialmente nas obras de engenharia elétrica, em empresa pública ou privada. Pode ser, realizado em outros espaços, tais como laboratórios, escritórios de planejamento e projeto de engenharia, desde que, previamente, submetidos à análise e aprovação.

3. Da Estrutura

De acordo com o currículo aprovado no Curso de Engenharia Eletrônica da UNILINS, o estágio constitui-se como momento privilegiado de aprendizado teórico-prático do trabalho profissional, tendo como carga horária total mínima 240 horas. **O estágio curricular obrigatório** deverá ser realizado, preferencialmente, durante o ano letivo pelo aluno matriculado no último ano do curso.

4. Documentação

Para iniciar o estágio curricular obrigatório, o aluno deve providenciar junto ao Setor de Assistência Social da UNILINS, a documentação necessária que compreende o **Convênio** com a instituição e o **Termo de Compromisso do Estagiário**. Além destes documentos, o aluno deve apresentar ao coordenador do curso, no início de cada estágio, o **Plano de Estágio**, elaborado em conjunto com o profissional supervisor de campo, para que o coordenador indique um professor orientador, preferencialmente da área pertencente ao corpo docente do curso de Engenharia Elétrica.

Para a comprovação do cumprimento do estágio curricular obrigatório, o aluno/estagiário deve apresentar os seguintes documentos:

- Plano de Estágio;

- Relatório Avaliativo das Atividades Realizadas;
- Parecer do Supervisor de Campo;
- Parecer do Estagiário;
- Controle da carga horária.

Ao final de cada semestre, o aluno deverá apresentar a referida documentação ao professor orientador, que encaminhará ao coordenador do curso para verificação e acompanhamento como requisito do processo de avaliação do estágio.

5. Critérios De Aprovação ou Reprovação

O aluno será considerado aprovado nas disciplinas de Estágio Supervisionado do Curso de Engenharia Eletrônica quando:

- apresentar todos os documentos exigidos no prazo requerido;
- cumprir o total de horas de estágio de acordo com comprovação fornecida pelo responsável do campo de estágio;
- alcançar nota igual ou superior a 6,0 como resultado final do processo de avaliação.

Não haverá realização de prova substitutiva para os alunos que não lograrem aprovação na disciplina de estágio, devendo os mesmos, em tais circunstâncias, cursarem novamente a referida disciplina, mediante nova matrícula.

Não cabe aos estágios, atividades domiciliares ou regime de dependência, previstos para as demais disciplinas.

6. Atribuições

6.1 Da Instituição de Ensino

- Oferecer ao aluno as condições para a realização do estágio curricular supervisionado obrigatório e não-obrigatório, garantindo a formação técnico-ético-profissional no processo de ensino.
- Indicar professor orientador da área de formação do aluno, que será responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário.

- Avaliar se as instalações da parte concedente do estágio estão adequadas à formação do aluno.
- Encaminhar o aluno para o estágio curricular obrigatório e não-obrigatório, num trabalho conjunto com o professor orientador, mantendo a atualização e ampliação do cadastramento das instituições interessadas nessa parceria.
- Orientar o aluno sobre a documentação necessária à abertura de campo de estágio e à formalização das vagas oferecidas aos alunos do curso (convênios, termos de compromisso para a formalização do estágio e orientações devidas sobre a documentação necessária).
- Comunicar à parte concedente do estágio, no início do período letivo, as datas de realização de avaliações escolares e acadêmicas.
- Zelar pelo cumprimento do termo de compromisso de estágio.

6.2 Da Instituição de Campo de Estágio (parte concedente)

Em conformidade com a Lei 11.788, de 25 de Novembro de 2008, Art. 9º, as pessoas jurídicas de direito privado e os órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como profissionais liberais de nível superior, devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional, podem oferecer estágio, observadas as seguintes obrigações:

I – celebrar termo de compromisso com a instituição de ensino e o educando, zelando por seu cumprimento;

II – ofertar instalações que tenham condições de proporcionar ao aluno atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;

III - indicar funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para orientar e supervisionar até (10) dez estagiários simultaneamente;

IV – contratar em favor do estagiário seguro contra acidentes pessoais, cuja apólice seja compatível com valores de mercado, conforme fique estabelecido no termo de compromisso;

V – por ocasião do desligamento do estagiário, entregar termo de realização do estágio com indicação das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho;

VI – manter à disposição da fiscalização documentos que comprovem a relação de estágio;

V – enviar à instituição de ensino, com periodicidade mínima de (6) seis meses, relatório de atividades, com vista obrigatória ao estagiário.

Cabe às instituições que oferecem campo de estágio para os alunos do Curso de Engenharia Elétrica proporcionar ao aluno um campo de intervenção para o exercício prático das atividades profissionais que o qualifiquem e capacitem para uma competente e eficaz inserção no mercado de trabalho. Além disso, é fundamental manter o intercâmbio com o coordenado do curso visando a aproximação e o fortalecimento da relação político-institucional entre as partes conveniadas.

6.3 Do Supervisor de Campo

São atribuições do supervisor de campo:

- Planejar as ações a serem realizadas pelo estagiário no exercício do estágio curricular obrigatório e não-obrigatório;
- Informar o estagiário sobre as normas e a estrutura funcional da instituição;
- Orientar o aluno no desempenho de suas atribuições e na elaboração da documentação requerida (plano de estágio, relatório das atividades, pareceres e controle da carga horária);
- Participar de atividades pedagógicas pertinentes ao trabalho profissional e ao processo de supervisão, promovidas pela coordenação do Curso.

6.4 Do Aluno-Estagiário

São atribuições do aluno/estagiário:

- Comprometer-se com a política da instituição/empresa, com os objetivos profissionais e com a supervisão de estágio;
- Realizar as atividades técnico-profissionais propostas no Plano de Estágio, relacionando os conhecimentos teóricos adquiridos em seu processo de formação para o desenvolvimento das competências e perfil profissional proposto pelas diretrizes curriculares do curso;
- Elaborar a documentação pertinente à prática de estágio (Plano de estágio, Relatório das Atividades, Parecer sobre o processo de supervisão de estágio e Controle da Carga Horária).

5.10. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso é uma exigência curricular para obtenção de diploma no Curso Superior de Engenharia Eletrônica, que deve ser desenvolvido no 9º e 10º semestre. É, portanto, um trabalho acadêmico, de caráter científico, intitulado de monografia que deve ter uma apresentação lógica, com introdução, desenvolvimento e conclusão, e que aborde um tema que tenha relação com a Engenharia Eletrônica, sendo acompanhado por professores orientadores e redigido de acordo com as normas metodológicas especificadas no Manual de Normas Técnicas da UNILINS.

Trata-se de um trabalho de investigação, que tem por finalidade possibilitar o estreitamento entre teoria e prática e oferecer aos discentes uma oportunidade de aprofundar os conhecimentos teóricos adquiridos, durante o desenvolvimento do curso através da produção de novos conhecimentos relevantes para a sociedade e para a comunidade científica.

5.10.1 Objetivos

Possibilitar ao aluno concluinte:

- Realizar um trabalho científico, que será o coroamento do curso feito.

- Divulgar o seu trabalho científico.
- Contribuir para o estudo e a solução dos problemas sociais.

5.10.2 Responsabilidade em Relação ao TCC

As responsabilidades em relação ao TCC recaem sobre:

1. CURSO

Deve designar um professor para coordenar o TCC, e que tem as seguintes funções:

- Orientar os trabalhos e as aulas de TCC no 9ª e 10ª semestre do curso;
- Manter entendimentos periódicos com os orientadores que têm alunos concluintes, através de reuniões ou entrevistas.

2. ORIENTADOR

Será um professor do curso, escolhido pelo aluno, que terá as seguintes responsabilidades:

- Assessorar os alunos na elaboração do Projeto de TCC;
- Acompanhar os alunos na execução do Projeto de TCC, levando em conta as etapas constantes do cronograma de atividades;
- Estabelecer com os alunos os dias e horários de encontros para orientações, no mínimo quinzenalmente;
- Participar de reuniões quando convocado pelo coordenador de TCC;
- Estabelecer contatos periódicos com os supervisores de campo dos orientandos, quando o trabalho versar sobre o campo de Estágio do mesmo;
- Avaliar bimestralmente o desempenho do orientando.

3. SUPERVISOR

Terá as seguintes responsabilidades:

- Possibilitar experiência para elaboração do TCC;

- Permitir ao aluno coleta do material, no campo de estágio, necessário para a elaboração do TCC.

4. ALUNO

Deve:

- Escolher o assunto e o orientador;
- Elaborar o Projeto de Pesquisa;
- Elaborar o trabalho dentro dos procedimentos científicos exigidos;
- Estabelecer com o orientador os dias e horários de encontros, no mínimo quinzenalmente;
- Entregar o Projeto de Pesquisa e o TCC nas datas previstas.

5.10.3 Etapas da Elaboração do Trabalho

- O Projeto de Trabalho deverá conter:
 1. Título
 2. Justificativa (por que?), importância do tema (do ponto de vista pessoal, profissional e social).
 3. Objetivos
 4. Delimitação do tema/problema/hipótese de trabalho
 5. Descrição das técnicas e procedimentos para coleta de dados, delimitação do campo de pesquisa.
 6. Conceitos básicos (elaboração, pelo aluno, dos conceitos-chave a serem desenvolvidos).
 7. Cronograma
 8. Apêndices
 9. Referências bibliográficas
- Elaboração do Trabalho, que deverá ocorrer conforme cronograma estabelecido em conformidade com o prof. Orientador.

- Entrega do trabalho, na data prevista, em quatro vias idênticas, na Secretaria da Unilins.

- Apresentação do trabalho à Banca Examinadora.
- Após a banca, obedecendo ao que for apontado, revisar a monografia.

O (A) orientando(a) deverá entregar uma cópia encadernada (capa dura na cor azul) na Secretaria da Unilins para que fique armazenada e disponível para futuras consultas no acervo bibliográfico.

5.10.4 Avaliação

1. Ao Projeto de Pesquisa se atribuirá uma nota que corresponderá a uma das notas na disciplina TCC;
2. O aluno concluinte se submeterá a apreciação de uma Banca Examinadora em apresentação pública;
3. A dinâmica da apresentação será a seguinte:
 - Comporão a banca 03 (três) profissionais, sendo: o orientador do trabalho, e dois membros, professores do curso ou convidados. Toda banca deverá contar com a participação de pelo menos um engenheiro elétrico ou eletrônico.
 - A banca terá a duração máxima de uma hora e trinta minutos, compreendendo: até 20 minutos para que o aluno apresente uma síntese de seu trabalho; 40 minutos para que os membros da banca questionem o aluno e façam uma apreciação do trabalho; 20 minutos para debate entre os membros da banca e 10 minutos para uma apreciação final, que versará sobre o processo de orientação.
 - Ao final, o orientador convidará os ouvintes e o aluno a se retirarem para que a banca possa continuar o processo e julgar o trabalho. Após a saída de todos, os membros da banca farão observações necessárias e que deverão constar em ata. Decidirão pela aprovação ou não do trabalho; se o trabalho ficará disponível para consulta na biblioteca; se o trabalho ficará disponível para consulta na biblioteca e on-line. O aluno será chamado para que tome ciência da avaliação, assine a ata e receba as instruções necessárias para que possa entregar seu trabalho na secretaria da Unilins.

- Terminado esse processo, o aluno será orientado sobre as providências necessárias, que poderão ser: a) trabalho aprovado, sem necessidade de qualquer revisão, e que deverá ser entregue definitivamente na secretaria, em uma via devidamente encadernada em capa dura e cópia em meio digital; b) Trabalho aprovado, mas que deverá sofrer alterações na forma e/ou conteúdo e que terá o prazo de até 20 (vinte) dias, a contar da data da realização da banca, para ser entregue à secretaria pelo aluno, em uma via devidamente encadernada e cópia em meio digital; c) trabalho reprovado e que deverá sofrer alterações do conteúdo e forma, e ser entregue conforme as exigências do Projeto Pedagógico do Curso.

4. A nota final:

A nota da Banca Examinadora será a média dos membros da banca que não poderá ser inferior a 6.0 (seis).

5.10.5. Estrutura do T.C.C. e Critérios para Correção

O TCC terá a estrutura de um trabalho monográfico, como já descrito anteriormente, e os critérios para correção em Banca serão os seguintes:

TEMA – 1 ponto.

- Relevância teórica e/ou prática para a Engenharia Elétrica
- Definição e delimitação do problema / hipótese
- Conceitos e definições.

APRESENTAÇÃO LÓGICA DO TRABALHO – 2 pontos.

- Coerência interna entre conceitos, definições, problema e hipótese e conclusão.
- Desenvolvimento lógico com apresentação correta das três partes: - introdução, desenvolvimento e conclusão.
- Clareza

ANÁLISE OU DESCRIÇÃO DE UMA REALIDADE EM QUE O ENGENHEIRO ELÉTRICO ATUE – 2 pontos.

- Clareza na concepção teórico-metodológica e coerência

METODOLOGIA E TÉCNICAS – 2 pontos

- Metodologia e Técnicas usadas na abordagem do tema:
 - adequação;
 - pressupostos teóricos e metodológicos.
- Coleta, tratamento e análise das informações – julgamento:
 - técnica de abordagem
 - técnica de coleta
 - técnica de tratamento dos dados
 - procedimentos de análise dos dados

APRESENTAÇÃO GRÁFICA– 1 ponto

- Redação e digitação
- Sumário
- Quadros, gráficos e tabelas
- Notas explicativas ou bibliográficas
- Referências Bibliográficas
- Estética

APRESENTAÇÃO EM BANCA PÚBLICA – 2 pontos.

- Clareza
- Forma de apresentação e comportamento no debate
- Domínio do assunto
- Ética

A somatória dos pontos que configuram em cada item é 10 e a banca, pelo conjunto do trabalho e a somatória da pontuação, poderá discutir e definir pela aprovação ou não do mesmo.

A somatória dessas notas tem efeito apenas para caracterizar o trabalho e facilitar o julgamento, mas o trabalho deverá ser julgado em seu todo, em uma visão de conjunto, pelo qual deverá ou não ser aprovado.

5.10.6. Referências Bibliográficas

Incluem livros, TCC(s) dos anos anteriores, trabalhos inéditos, reportagens de jornais e revistas, textos mimeografados, anotações de palestras, de discos, fitas, filmes, eventualmente fatos inéditos citados pelo aluno. Tudo que pode ser encontrado na forma de um relato, escrito ou não, mas que pode ser identificado, deve constar da bibliografia. É bom lembrar que a bibliografia é a forma de certificar da existência de determinadas fontes às quais recorre-se para fazer nosso trabalho.

As referências bibliográficas devem seguir as Normas para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos da Unilins – 2009.

5.12 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

A UNILINS, estimula a participação dos alunos em atividades complementares, inclusive fora do ambiente escolar. Estas atividades terão como objetivo enriquecer o perfil do egresso, sem se confundir com o estágio curricular, e estão regulamentadas por norma específica.

As atividades complementares constituem-se como expressão de áreas de conhecimento necessárias à formação profissional e à relação entre teoria e realidade. As atividades complementares a serem realizadas pelos alunos do Curso de Engenharia Eletrônica serão distribuídas conforme tabela a seguir:

Atividade	Mín	Max
Projetos de Extensão	20	50
Projetos de Pesquisa	-	40
Representação Discente	-	20
Estágio não-obrigatório	-	30
Atividades Esportivas	-	30
Monitorias Acadêmicas	-	30
Participação em eventos técnico-científicos	20	40

Participação em eventos culturais	10	20
Organização de eventos acadêmicos	-	10
Participação em empresa-júnior	-	40
Criação de empresa incubada	-	40
Cursos extra-curriculares	-	30

As atividades acadêmicas complementares deverão ser cumpridas no decorrer do curso, num total mínimo de 240 horas por aluno, podendo ser desenvolvidas individualmente e/ou em grupo, a partir dos conjuntos temáticos das áreas específicas de formação do curso.

Para o acompanhamento das horas das atividades, o aluno deverá retirar a ficha de Atividades Complementares na Secretaria Geral da UNILINS, ou junto à Coordenação do Curso. Neste documento, o aluno apresentará a relação das atividades realizadas, informando a data, o título do evento e/ou o tema do estudo e os números de horas. Todas as atividades serão comprovadas mediante o anexo de documento de participação, devidamente assinado pelo responsável do evento. A ficha deverá ser entregue à Secretaria Geral da UNILINS no encerramento do semestre em que foram realizadas as atividades. A quantidade total de atividades realizadas deverá constar no histórico escolar do aluno.

Só serão consideradas as atividades documentadas e aprovadas pelo coordenador do curso, constando as datas e cargas horárias.

6. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA DO CURSO

6.1. COORDENAÇÃO DO CURSO

Prof. Me Hamilton Luiz de Souza

6.1.2 TITULAÇÃO E ÁREA DE FORMAÇÃO DO DOCENTE INDICADO PARA ASSUMIR AS FUNÇÕES DE COORDENADOR DO CURSO

Titulação: Mestrado em Engenharia Eletrônica pela Escola de Engenharia de São Carlos – USP - Universidade de São Paulo

Título do Trabalho Apresentado: Utilização do GRAFCET como Ferramenta no Desenvolvimento de Tecnologia Assistiva

Orientação: Prof^a Dr^a Annie France Frère Slaets

Ano de Obtenção: 2004

Titulação: Especialista em Ciências da Computação pela Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR

Título do Trabalho: Projeto Completo para Instalações Físicas de um Centro de Informações

Orientador: Prof. Dr. Antônio Francisco do Prado

Ano de Obtenção: 1999

Titulação: Especialista em Análise de Sistemas Pela Faculdade de Informática de Lins

Título do Trabalho: Sistema Gerencial para Controle de Produção Animal

Orientação: Prof. Dr. Antônio Francisco do Prado

Ano de Obtenção: 1998

Titulação: Graduação em Engenharia Elétrica Eletrônica com Ênfase em Sistemas Digitais pela Escola de Engenharia de Lins

Ano de Obtenção: 1985

6.1.3 REGIME DE TRABALHO E DEDICAÇÃO ADMINISTRATIVA DO COORDENADOR

O regime de trabalho do coordenador do curso é de tempo integral, reservadas 10 horas semanais a coordenação do curso de Engenharia Elétrica. Satisfazendo plenamente a relação entre o número de vagas anuais autorizadas (50) e as horas semanais reservadas à coordenação (10), igual a 5.

6.1.4 EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL ACADÊMICO DO COORDENADOR

O Coordenador do Curso de Engenharia Elétrica, o Professor Msc. Hamilton Luiz de Souza, é Graduado em Engenharia Elétrica, pelo Centro Universitário de Lins - UNILINS, Mestre em Engenharia Elétrica, pela Universidade de São Paulo - USP. Soma mais de 20 anos de experiência no magistério superior. É docente na UNILINS desde março de 1990 e é coordenador do curso de Engenharia Elétrica desde março de 2007, com dedicação de tempo integral.

6.1.5 EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL NÃO-ACADÊMICO OU ADMINISTRATIVA

Gerente do Centro de Informações da Fundação Paulista de Tecnologia e Educação – FPTE, desde 2003, onde coordena o grupo responsável pelo desenvolvimento dos sistemas informatizados pela FPTE. O Centro de Informações é ainda responsável pela distribuição de acesso à INTERNET no campus da FPTE, além da segurança deste mesmo meio.

6.1.6 PARTICIPAÇÃO EFETIVA DA COORDENAÇÃO DO CURSO EM ÓRGÃOS COLEGIADOS ACADÊMICOS DA IES

Atualmente o coordenador do curso ocupa o cargo de Secretário da Diretoria da FPTE, mantenedora da Unilins, é presidente do Núcleo Docente Estruturante dos cursos de engenharia Elétrica e Eletrônica, é presidente do Conselho Acadêmico dos cursos de Engenharia Elétrica e Eletrônica, membro do Conselho Universitário da Unilins e membro do conselho Deliberativo da FPTE.

6.2 ORGANIZAÇÃO ACADÊMICO-ADMINISTRATIVA

O Curso de Engenharia Elétrica da Unilins tem como estrutura básica acadêmico-administrativa o Conselho de Curso, órgão deliberativo de natureza didático-pedagógica e administrativa, constituído pelo Coordenador do Curso (seu Presidente), pelos membros do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e por um representante discente, eleito por seus pares em eleição direta, com mandato de dois anos. Quando não houver eleição direta por seus pares, é responsabilidade do coordenador indicar um aluno para que ocupe esta função. O Conselho de Curso reunir-se-á, regularmente e, extraordinariamente, sempre que convocado por seu Coordenador ou por solicitação da maioria absoluta de seus membros. Esse colegiado responde ao conselho acadêmico que é composto pelos coordenadores de todos os cursos do Centro Universitário, mais o Vice Reitor e Pró Reitores.

6.2.1 O NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)

Órgão Consultivo/Deliberativo, que trabalha na implantação e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso. É constituído por cinco docentes do curso, tanto do núcleo básico, quanto do núcleo complementar, sendo presidido pelo Coordenador do Curso de Engenharia Elétrica.

Composto por 05 docentes, 80% destes membros possuem titulação acadêmica *stricto sensu*, sendo dois doutores, dois mestres e um especialista, todos com regime de trabalho parcial ou integral.

Núcleo Docente Estruturante		
	NOME	TITULAÇÃO
1	Antonio Carlos de Lima Santana	Mestre
2	Breno Ortega Fernandez	Doutor
3	Edgar Paulo Pastorello	Especialista
4	José Pacheco de Almeida Prado	Doutor
5	Carlos Eduardo Formigoni	Doutor
C	Hamilton Luiz de Souza	Mestre

7. CORPO DOCENTE

O corpo docente do Curso de Engenharia Eletrônica é formado por 36 professores, assim distribuídos, por suas capacitações acadêmicas, todos em atividade no curso.

Nº	Nome do(a) Professor(a)	Nível	Regime Trabalho	Formação
1	André Luis Fassa Garcia	Mestre	Integral	TECNOLOGO EM PROCESS. DE DADOS
2	Angelo Antônio Sadi	Doutor	Parcial	OFICIAL DO EXERCITO
3	Antônio Carlos Lima de Santana	Mestre	Integral	ENGENHEIRO ELETRICISTA
4	Antonio Cesar Cotrim	Especialista	Parcial	BACHAREL EM DIREITO
5	Aurea Beatriz Peron	Mestre	Integral	ENGENHEIRA CIVIL
6	Aziz Kalaf Filho	Especialista	Horista	ENGENHEIRO ELETRICISTA
7	Bernardo Luiz Costa Fumió	Doutor	Integral	ENGENHEIRO CIVIL
8	Breno Ortega Fernandez	Doutor	Integral	ENGENHEIRO ELETRICISTA
9	Carlos Eduardo Formigoni	Doutor	Parcial	LICENCIADO EM CIENCIAS
10	Cássio Luis Fernandes de Oliveira	Doutor	Parcial	BACHAREL EM QUIMICA
11	Cesar Augusto de Jesus Falcão	Doutor	Horista	ENGENHEIRO MECANICO
12	Edgar Paulo Pastorello	Especialista	Integral	ENGENHEIRO ELETRICISTA
13	Edilson de Andrade Barbosa	Doutor	Parcial	ENG.ELETRICISTA-MODAL ELETRONICA
14	Giovana Carla Calsavari	Especialista	Integral	ENGENHEIRA DA COMPUTAÇÃO
15	Hamilton Luiz de Souza	Mestre	Integral	ENGENHEIRO ELETRICISTA
16	Hiroshi Tejima	Doutor	Horista	BACHAREL EM FISICA
17	João Baptista de Abreu	Especialista	Horista	LICENCIADO EM DESENHO E PLASTICA
18	João Carlos A. de Oliveira Souza	Doutor	Horista	ENGENHEIRO CIVIL
19	João Carlos de Campos	Mestre	Horista	ENGENHEIRO CIVIL
20	José Aparecido Silva de Queiroz	Mestre	Integral	ENGENHEIRO ELETRICISTA
21	José Pacheco de Almeida Prado	Doutor	Parcial	BACH. EM CIENCIA DA COMPUT.
22	José Vital Ferraz Leão	Mestre	Parcial	ENGENHERIO ELETRICISTA
23	Júlio Cezar Ribeiro	Mestre	Horista	ENG. ELETRICISTA-MOD. ELETRONICA
24	Júlio Tanomaru	Doutor	Horista	ENGENHEIRO ELETRONICA
25	Leonides da Silva Justiniano	Doutor	Integral	LICENCIADO EM FILOSOFIA
26	Luciana Sartori Murari Quevedo	Mestre	Horista	ENG. DE PRODUCAO: MATERIAIS
27	Luis Fernando Rossi Léo	Doutor	Integral	ENGENHEIRO CIVIL
28	Luiz Antonio Cabanas	Mestre	Integral	MESTRE EM ADMINISTRACAO
29	Marcello Cláudio de G. Duarte	Mestre	Parcial	ENGENHEIRO ELETRICISTA
30	Maria Emilce F. Villela Pastorello	Especialista	Integral	LICENC. EM LETRAS PORT. / INGLES
31	Milton Léo	Mestre	Integral	ENGENHEIRO ELETRICISTA
32	Moises Teodoro Messi	Doutor	Integral	LICENCIADO EM CIENCIAS BIOLOGICAS
33	Paulo Grossi	Especialista	Horista	ENGENHEIRO ELETRICISTA
34	Plínio Norberto Z. de Menezes	Mestre	Horista	ENGENHEIRO ELETRICISTA
35	Ricardo Molto Pereira	Mestre	Parcial	ENGENHEIRO CIVIL
36	Simone Cristina Caldato Silva	Mestre	Integral	ENGENHEIRA CIVIL

7.1 TITULAÇÃO DOS DOCENTES

DOUTORES	14,00	38,89%	80,56%
MESTRES	15,00	41,67%	
ESPECIALISTAS	7,00	19,44%	
TOTAL	36,00	100,00%	

O estímulo ao aprimoramento do corpo docente é compromisso institucional, que visa garantir o melhor desempenho pedagógico no desenvolvimento do curso. Para isso, incentiva-se a participação dos docentes em cursos “*Stricto Sensu*”, bem como em congressos e eventos técnico-científicos, o que permitirá conhecimento sólido e abrangente nas diversas subáreas do curso, inclusive, temas multidisciplinares e áreas afins, como física, matemática, desenho técnico, meio ambiente e outras.

8. INFRAESTRUTURA INSTITUCIONAL PARA IMPLEMENTAÇÃO DO CURSO

8.1 INFRAESTRUTURA INSTITUCIONAL

O Centro Universitário de Lins – UNILINS, mantido pela Fundação Paulista de Tecnologia e Educação, conta com um complexo educacional com mais de 100.000 m².

Atualmente, a UNILINS conta com uma Reitoria e Vice-Reitoria, nomeadas por três anos, com possibilidade de uma reeleição; Pró-reitoras de Pesquisa e Desenvolvimento, de Extensão e Ação Comunitária e de Pós-graduação.

Em setembro de 2006, a UNILINS recebeu visita do MEC para o seu credenciamento como Centro Universitário. A Comissão avaliadora do INEP/MEC, atribuiu os seguintes conceitos:

- Organização Institucional - 4,0;
- Corpo Social - 5,0;
- Infraestrutura - 5,0.

8.2 BIBLIOTECA

A biblioteca DR. ANTÔNIO EUFRASIO DE TOLEDO está instalada em uma área ampla de 900 m², contando com espaços reservados de estudo em grupo ou individual, sala de multimídia, computadores com acesso a internet e rede sem fio em todo o seu ambiente.

É dotada de acessibilidade para usuários com deficiência e possui área interna de convivência, ajardinada. Conta, também, com área de exposição de obras de arte, com um setor de reprografia e uma sala de projeção de vídeos em VHS e DVD.

Além do acervo físico, com mais de 20.000 títulos e 42.000 exemplares, composto por livros, periódicos, teses, dissertações, DVDs, CDs e obras de referência, é oferecido ainda um acervo com mais de 1.800 títulos através da Biblioteca Virtual.

O acervo disponível para o Curso de Engenharia Elétrica é reestruturado, de acordo com os pedidos dos docentes, nos planos de ensino das respectivas disciplinas.

8.3. INFRAESTRUTURA DO CURSO

O Curso de Engenharia Eletrônica dispõe de sala para a coordenação onde são atendidas e encaminhadas, as ações técnico-administrativas e didático-pedagógicas relacionadas aos professores, alunos, funcionários e demais pessoas.

Para o desenvolvimento do curso são disponibilizadas 35 salas de aula climatizadas, todas devidamente equipadas com multimídia, computador, acesso à internet e com acessibilidade a pessoas com deficiência. Todo o campus oferece acesso a internet via rede sem fio, banheiros, áreas comuns de laser e descanso dotadas de assentos e bebedouros.

Oferecem suporte às atividades práticas do curso os Laboratórios Didáticos de Formação Especializada: Circuitos Elétricos, Eletrônica, Medidas Elétricas, Robótica, Automação, Sistemas de Comunicação; Laboratórios Didáticos de Formação Básica: Física I e II, Química I e II, Fenômenos de Transportes, Pesquisa, Iniciação Científica e Meio Ambiente; e o Centro Didático de Informática (CDI), equipado com 237 computadores com acesso à INTERNET, o que favorece as condições de ensino aprendizagem previstos nesta proposta curricular, na proporção de um computador para até 7 alunos.

Todos os equipamentos, instrumentos e ferramentas são disponibilizados em quantidades que atendem plenamente as turmas de modo que todos os alunos possam operá-los cotidianamente. A utilização destes está contemplada na proposta curricular e suas regras de utilização estão definidas em regulamento próprio.

A UNILINS possui contrato com a empresa Microsoft, o que permite ofertar sem custo aos alunos cópias licenciadas de seus produtos, incluindo sistemas operacionais atualizados, ferramentas de desenvolvimento, bibliotecas de software, ferramentas de produtividade e projeto, excluindo-se apenas o pacote office. A UNILINS incentiva a utilização do pacote BrOffice e outros que são de código aberto e disponíveis para download.

O Curso de Engenharia Eletrônica disponibiliza ainda softwares dedicados nos laboratórios especializados.

Além das estrutura apresentadas, professores e discentes do curso usufruem da infraestrutura oferecida no Campus da Unilins, a saber: Departamento de Suporte Didático, Setor de Marketing, Biblioteca; Centro de Informática (CDI); computadores e impressora para pesquisa e elaboração de trabalhos acadêmicos; Centro de Convivência; Lanchonete e Restaurante; Setor de Transporte; Secretaria Acadêmica; Tesouraria; e, Setor de Assistência Social.