

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR EM
ENGENHARIA MECÂNICA - BACHARELADO**

Luzerna, SC

Junho de 2013

FRANCISCO JOSÉ MONTÓRIO SOBRAL
REITOR

JOSETE MARA STAHELIN PEREIRA
PRO-REITORA DE ENSINO

EDUARDO BUTZEN
DIRETOR *PRÓ-TEMPORE* DO *CAMPUS LUZERNA*

MAURO ANDRÉ PAGLIOSA
DIRETOR DE ENSINO DO *CAMPUS LUZERNA*

SAMUEL HENRIQUE WERLICH
COORDENADOR GERAL DE ENSINO E ESTÁGIOS DO *CAMPUS LUZERNA*

IVO RODRIGUES MONTANHA JUNIOR
COORDENADOR DO CURSO

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO

IVO RODRIGUES MONTANHA JUNIOR
ANTÔNIO RIBAS NETO
SAMUEL HENRIQUE WERLICH
ANTÔNIO AUGUSTO MORINI
DIEGO RODOLFO SIMÕES DE LIMA
EVERTON FARINA
ELANDIR ANTÔNIO DESIDÉRIO
SANDRA CRISTINA MARTINI ROSTIROLA
MAURO ANDRÉ PAGLIOSA
ROSANE PEDRON CARNEIRO
MARCUS VINÍCIUS MACHADO CARNEIRO
ÍCARO ILO DA SILVA
RICARDO KERSCHBAUMER

Junho de 2013

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	5
2	ÁREA DE ORIGEM / IDENTIFICAÇÃO	5
3	MISSÃO INSTITUCIONAL	6
4	VISÃO INSTITUCIONAL	6
5	GÊNESE E IDENTIDADE DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE	6
6	BREVE HISTÓRICO INSTITUCIONAL/IFC CAMPUS LUZERNA	7
7	JUSTIFICATIVA DA CRIAÇÃO DO CURSO	8
8	MISSÃO DO CURSO	9
9	VISÃO DO CURSO	9
10	PERFIL DO CURSO	9
11	OBJETIVOS DO CURSO	11
11.1	GERAL	11
11.2	ESPECÍFICOS.....	11
12	CONCEPÇÃO DO CURSO	12
12.1	PRINCÍPIOS FILOSÓFICOS E PEDAGÓGICOS DO CURSO	12
12.2	DIRETRIZES CURRICULARES	13
12.3	LEGISLAÇÃO E CAMPO DE ATUAÇÃO	14
13	PERFIL DO EGRESSO	14
14	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	15
14.1	MATRIZ CURRICULAR	15
14.2	RELAÇÃO TEÓRICA E PRÁTICA	20
14.3	INTERDISCIPLINARIEDADE	20
15	RESUMO GERAL DA MATRIZ CURRICULAR	20
16	DISCIPLINAS OPTATIVAS	23
17	EQUIVALÊNCIA DE DISCIPLINAS	23
18	SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO	23
19	SISTEMAS DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL – CAMPUS	24
19.1	SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO CURSO	24
20	SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DO ALUNO	24
21	CORPO DOCENTE DISPONÍVEL	25
21.1	NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE	29
22	TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	30
23	ATIVIDADES ACADÊMICAS	31
23.1	ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES	31

23.2	ATIVIDADES DE MONITORIA	31
23.3	NIVELAMENTO.....	31
24	ESTÁGIO CURRICULAR.....	32
24.1	OPERACIONALIZAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR.....	32
24.2	ORIENTAÇÃO DE ESTÁGIO CURRICULAR	32
24.3	SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR	33
25	ESTÁGIO CURRICULAR NÃO OBRIGATÓRIO	33
26	TRABALHO DE CURSO (TC)	33
26.1	ORIENTAÇÕES GERAIS.....	33
26.2	SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CURSO	33
27	PESQUISA E EXTENSÃO	34
27.1	LINHAS DE PESQUISA	34
27.2	AÇÕES DE EXTENSÃO	34
28	CERTIFICAÇÃO E DIPLOMA	34
29	INFRAESTRUTURA	34
29.1	DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES FÍSICAS DISPONÍVEIS E EQUIPAMENTOS.....	34
29.1.1	<i>DESCRIÇÃO DOS LABORATÓRIOS E EQUIPAMENTOS</i>	<i>35</i>
29.2	INFRAESTRUTURA AMPLIADA.....	46
29.3	ACESSIBILIDADE	48
29.4	INFRAESTRUTURA A SER IMPLANTADA	48
29.5	BIBLIOTECA.....	48
30	REFERÊNCIAS	76
31	APÊNDICES	77
31.1	APÊNDICE A – EMENTÁRIO E REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO	78
31.2	APÊNDICE B – DISCIPLINAS OPTATIVAS	121

1 APRESENTAÇÃO

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, criados por meio da Lei 11.892/2008, constituem um novo modelo de instituição de educação profissional e tecnológica que visa responder de forma eficaz, às demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos e de suporte aos arranjos produtivos locais.

Presentes em todos os estados, os Institutos Federais contém a reorganização da Rede Federal de Educação Profissional, oferecem formação inicial e continuada, ensino médio integrado, cursos superiores de tecnologia, bacharelado em engenharias, licenciaturas e pós-graduação.

O Instituto Federal Catarinense resultou da integração das antigas Escolas Agrotécnicas Federais de Concórdia, Rio do Sul e Sombrio juntamente com os Colégios Agrícolas de Araquari e de Camboriú até então vinculados à Universidade Federal de Santa Catarina.

O Instituto Federal Catarinense oferecerá cursos em sintonia com a consolidação e o fortalecimento dos arranjos produtivos locais; estimulando a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo e o cooperativismo, e apoiando processos educativos que levem à geração de trabalho e renda, especialmente a partir de processos de autogestão.

Para que os objetivos estabelecidos pela lei 11.892/2008 sejam alcançados faz-se necessário a elaboração de documentos que norteiem todas as funções e atividades no exercício da docência, os quais devem ser construídos em sintonia e /ou articulação com o PDI e o PPI, com as Políticas Públicas de Educação e com as Diretrizes Curriculares Nacionais.

Nessa perspectiva, o presente documento apresenta o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Engenharia Mecânica, com o intuito de expressar os principais parâmetros para a ação educativa, fundamentando, juntamente com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), a gestão acadêmica, pedagógica e administrativa de cada curso. Vale ressaltar que devido à importância do PPC, o mesmo deverá estar em permanente construção, sendo elaborado, reelaborado, implementado e avaliado.

2 ÁREA DE ORIGEM / IDENTIFICAÇÃO

CNPJ: 10.635.424/0008-52

Razão Social: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E
TECNOLOGIA CATARINENSE – *Campus* Luzerna

Esfera Administrativa: Federal

Endereço: Cidade/UF/CEP: R São Roque, 41. Centro, Luzerna / SC / 89609-000

Telefone/Fax: (49) 3523-4300

Coordenador: Ivo Rodrigues Montanha Junior, Dr. Eng. (Dedicação Exclusiva)

CPF: 029.615.929-84

E-mail de contato: ivo@luzerna.ifc.edu.br

Site da unidade: www.luzerna.ifc.edu.br

Área do Plano: Ciências Exatas e da Terra

HABILITAÇÃO: Engenharia Mecânica - Bacharelado

TITULAÇÃO: Bacharel em Engenharia Mecânica

CARGA HORÁRIA TOTAL: 3.670 horas

ESTÁGIO-HORAS: 360 horas

PROJETO FIM DE CURSO: 60 horas

ATIVIDADE COMPLEMENTAR: 40 horas

NÚCLEO BÁSICO: 1425 horas

NÚCLEO PROFISSIONALIZANTE: 1485 horas

NÚCLEO ESPECÍFICO: 300 horas

LEGISLAÇÃO E ATOS OFICIAIS RELATIVOS AO CURSO:

- Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia – Resolução CNE/CES No 11, de 11 de março de 2002.
- Parecer da Comissão de Especialistas do Ensino da Engenharia da Secretaria da Educação Superior - Portaria N 1.694 de 05 de Dezembro de 1994
- Atividades profissionais do Engenheiro Mecânico - Resolução CONFEA N. 218, de 29 de junho de 1973.
- Carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial - Resolução CNE/CES N 2, de 18 de junho de 2007.
- Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura.

3 MISSÃO INSTITUCIONAL

Ofertar uma educação de excelência, pública e gratuita, com ações de ensino, pesquisa e extensão, a fim de contribuir para o desenvolvimento socioambiental, econômico e cultural.

4 VISÃO INSTITUCIONAL

Ser referência em educação, ciência e tecnologia na formação de profissionais-cidadãos comprometidos com o desenvolvimento de uma sociedade democrática, inclusiva, social e ambientalmente equilibrada.

5 GÊNESE E IDENTIDADE DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE

O Instituto Federal Catarinense, com sede em Blumenau/SC, criado pela Lei n° 11.892/08 (BRASIL, 2008b), possui 11 campi, em Araquari, Blumenau, Camboriú, Concórdia, Fraiburgo, Ibirama, Luzerna, Rio do Sul, São Francisco do Sul, Sombrio e Videira, 02 Unidades Urbanas em Rio do Sul e Sombrio, e 01 Polo em Abelardo Luz.

De acordo com a Lei é uma Autarquia Federal vinculada ao Ministério da Educação gozando das seguintes prerrogativas: autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-científica e disciplinar. Essa Instituição abrange todo o território catarinense, o que contribuirá para posicionar a nova estrutura do Instituto Federal Catarinense, recém-implantado, numa Instituição de desenvolvimento estadual e, seus campi, em elos de desenvolvimento regional, garantindo-lhe a manutenção da

respeitabilidade, junto às comunidades onde se inserem suas antigas instituições, cuja credibilidade foi construída ao longo de sua história.

No âmbito da gestão institucional, o Instituto Federal Catarinense busca mecanismos participativos para a tomada de decisão, com representantes de todos os setores institucionais e da sociedade. Com a criação dos Institutos Federais, a Rede de Educação Profissional e Tecnológica aumenta significativamente a inserção na área de pesquisa e extensão, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas e estendendo seus benefícios à comunidade.

6 BREVE HISTÓRICO INSTITUCIONAL/IFC CAMPUS LUZERNA

Fundada em 13 de abril de 1999, a ETVARPE recebeu o financiamento do Programa de Expansão da Educação Profissional – PROEP no valor total de R\$2.300.000,00, por meio de convênio entre o MEC e a Fundação CETEPI. A Escola Técnica Vale do Rio do Peixe (ETVARPE) foi inaugurada em 25 de julho de 2002 como uma instituição de educação profissional do segmento comunitário.

A partir de 2005, com uma nova proposta para o setor, o Governo Federal realiza grande investimento na educação técnica e tecnológica, através do Programa de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional. Nesse contexto, ocorre a federalização da escola ETVARPE, que passa a se denominar Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense (IFC) – *Campus* Avançado Luzerna, parte integrante do IFC – *Campus* Videira.

O IFC *Campus* Videira iniciou suas atividades em março de 2006, como extensão da Escola Agrotécnica Federal de Concórdia, e funcionou, até o início de 2010, no prédio da Escola Criança do Futuro – CAIC, espaço cedido pela Prefeitura Municipal de Videira. Em 2008, emendas parlamentares possibilitaram a aquisição de equipamentos e o início das obras do *Campus*, no local onde anteriormente estava instalado o Horto Municipal da Prefeitura de Videira. E, mediante realização de Audiência Pública na Câmara de Vereadores de Videira, realizada em 04 de abril daquele mesmo ano, ficou definido que o *Campus* ofertaria cursos nas seguintes áreas de conhecimento: agropecuária, embalagens, indústria e licenciaturas.

Todos estes esforços conjuntos, que envolveram a comunidade junto com lideranças locais, foram culminados com a Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que criou o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense - IFC, do qual, o *Campus* de Videira faz parte (BRASIL, 2008).

Em 2009 foi realizado concurso para a contratação de professores e técnicos administrativos. Também foi realizado o primeiro processo seletivo para a entrada de estudantes nos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Agropecuária, Eletroeletrônica e Informática para o *Campus* Videira, e nos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio de Automação Industrial, Mecânica e Segurança do Trabalho para o Campus Avançado de Luzerna. No segundo semestre de 2011, abriu a primeira turma de Engenharia de Controle e Automação, e em julho de 2012, o Núcleo Avançado de Luzerna passou a se chamar IFC Campus Luzerna, dando mais um passo para sua autonomia em relação ao Campus Videira.

Com a ampliação das instalações, finalizada no início de 2013, o IFC *Campus* Luzerna está instalado num prédio próprio de três pavimentos, com 20 ambientes de ensino (entre laboratórios e salas de aula), uma biblioteca nova e a parte administrativa do *Campus*. Os laboratórios de uso comum dos cursos são: física, química, desenho técnico e três salas de informática. Há quatro laboratórios dedicados à área mecânica: materiais e ensaios mecânicos, hidráulica e pneumática, processos mecânicos (com equipamentos novos de usinagem convencional e CNC, soldagem e manutenção), e metrologia. Há cinco laboratórios da área de automação: eletrotécnica, eletrônica, controladores lógicos programáveis, acionamentos elétricos e microcontroladores.

Em 2014, será construído um prédio administrativo e mais um prédio de ensino, com salas de aula e laboratórios. Haverá um auditório e, futuramente, a construção de um ginásio de esportes, prevendo os cursos de ensino médio integrado. Atualmente, possui uma equipe formada por professores, pedagogos e técnicos administrativos.

7 JUSTIFICATIVA DA CRIAÇÃO DO CURSO

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) coletados em 1º de julho de 2008, Santa Catarina tem 6.052.587 habitante em população residente em 95.442 quilômetros quadrados. A densidade geográfica, portanto, fica em média de 63 habitantes por quilômetro quadrado. Seu PIB em 2004 teve 13,6% de participação do setor primário, 52,5% do setor secundário e 33,9% do setor terciário. O peso maior do setor secundário na formação do PIB mostra a importância do diversificado parque fabril para o Estado, que emprega 594 mil trabalhadores (2009), e contribui para que o Estado seja o 6º maior exportador do País (2008).

A região Oeste do Estado, formada por 122 municípios, se destaca por seu parque industrial voltado para o setor agroindustrial. Em Santa Catarina, este setor responde por 38,3% das exportações do estado. São quase US\$ 1 bilhão anuais em carnes de frango e suínos.

Para atender a esse complexo agroindustrial instalou-se na região um grande número de micros e pequenas empresas do setor eletro-metal-mecânico, carentes de mão-de-obra especializada, para o setor de montagem e manutenção de equipamentos, automação de processos, controle de qualidade e organização da produção. Neste contexto, observa-se a importância do Engenheiro Mecânico para o bom desempenho, principalmente da agroindústria, que necessita de elevado padrão qualidade de seus produtos e processos, para se manter competitiva também no mercado externo.

Pensando na integração regional da grande região do Oeste Catarinense, o Instituto Federal Catarinense - *Campus* Luzerna, idealizou o curso de Engenharia Mecânica, com o objetivo de atender o mercado de trabalho em expansão, dar condições de empregabilidade para os jovens ingressos na população economicamente ativa, criar novas empresas através da formação de profissionais com perfil de empreendedor e proporcionar para o setor industrial e comunidade, atividades de pesquisa e extensão científica e tecnológica, a exemplo do que já é feito pelo curso de Engenharia de Controle e Automação, ofertado no referido Campus desde o segundo semestre de 2011.

8 MISSÃO DO CURSO

Formar profissionais qualificados com habilidades técnicas e científicas capazes de desenvolver novas tecnologias, fazer uso de sua ação crítica, investigativa e criatividade na identificação e resolução de problemas existentes na indústria, levando em conta os aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística.

9 VISÃO DO CURSO

Ser referência nacional na formação de profissionais para atuarem como Engenheiros Mecânicos.

10 PERFIL DO CURSO

- Campus onde o curso é oferecido

Campus Luzerna - Rua São Roque, 41, Centro, Luzerna/SC – CEP: 89609-000.

- Carga horária total do curso:

O curso de Engenharia Mecânica tem 3670 h (mínimo legal de 3600 h, conforme o Referencial Nacional dos Cursos de Engenharia, proposto pelo MEC).

- Carga horária das atividades complementares:

Os alunos deverão realizar 40 h de atividades acadêmicas complementares.

- Carga horária do Trabalho de Curso:

O Trabalho de Curso será realizado no período de 60 h.

- Carga horária do estágio curricular:

O estágio curricular obrigatório é de no mínimo 360 h.

- Período de integralização do curso (semestre/ano):

O curso superior de Engenharia Mecânica será ofertado em regime semestral, sendo que sua estrutura curricular compreende 10 semestres com tempo mínimo de integralização de 5 anos, conforme prevê o parecer MEC/CNE/CES Nº 8/2007 de 31/01/2007.

- Número de vagas (semestre/ano):

Serão ofertadas 40 vagas por ano.

- Turno de funcionamento do curso:

O curso é ofertado em período integral, portanto, a carga horária de aula pode ser distribuída de segunda à sexta-feira nos períodos matutino e vespertino. Eventualmente, quando forem considerados casos especiais, poderão ainda haver aulas no período noturno e no sábado, durante o período matutino.

- Forma de ingresso e acesso:

Para ter acesso, o aluno deve ter concluído o ensino médio até o momento da primeira matrícula no Curso de Engenharia Mecânica, mediante documento de comprovação. As formas de ingresso ao curso poderão ser feitas por meio do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) ou por meio de processo seletivo público realizado por órgão competente, ou ambas com definição em edital próprio do percentual de vagas destinadas a cada forma de ingresso.

O Instituto Federal Catarinense adota, desde 2010, duas modalidades de ações afirmativas, que compreende 50% de todas as vagas nos cursos superiores. Para os candidatos optantes pelo Sistema de Cotas para Escolas Públicas, serão reservadas 50% (cinquenta por cento) das vagas ofertadas, estabelecidas pelas Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. Somente poderão concorrer estudantes que tenham cursado e concluído com êxito todas as séries do Ensino Médio em escola(s) pública(s) brasileira(s) das esferas federal, estadual ou municipal, distribuídas conforme a disposição a seguir:

a) 50%(cinquenta por cento) das vagas reservadas para candidatos que comprovarem renda familiar bruta igual ou inferior a um inteiro e cinco décimos salário-mínimo per capita (1,5 salários-mínimos) – conforme Lei 12.711, de 29/08/2012, e Decreto nº 7.824, de 11/10/2012, sendo:

- 14,2%(quatorze vírgula dois por cento) dessas reservadas para candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas - percentual este resultante do somatório das proporções de pretos, pardos e indígenas da população catarinense, conforme o censo demográfico IBGE/2010;

- 35,8%(trinta e cinco vírgula oito por cento) dessas reservadas para candidatos que não se autodeclararam pretos, pardos ou indígenas.

b) 50%(cinquenta por cento) das vagas reservadas para candidatos, independentemente da renda familiar bruta – conforme Lei 12.711, de 29/08/2012, e Decreto nº 7.824, de 11/10/2012, sendo:

- 14,2%(quatorze vírgula dois por cento) dessas reservadas para candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas - percentual este resultante do somatório das proporções de pretos, pardos e indígenas da população catarinense, conforme o censo demográfico IBGE/2010;

- 35,8%(trinta e cinco vírgula oito por cento) dessas reservadas para candidatos que não se autodeclararam pretos, pardos ou indígenas.

- **Acessibilidade:**

A estrutura predial do Campus Luzerna permite acesso por rampa ao pavimento térreo e um elevador para os demais pavimentos, facilitando a locomoção de cadeirantes por todo o espaço. Há vagas de estacionamento para pessoas com necessidades especiais devidamente identificados. Cada banheiro da instituição conta com um box de tamanho diferenciado destinado a atender portadores de necessidades especiais.

Em relação à acessibilidade de comunicação por pessoas com deficiência auditiva, está previsto no quadro de profissionais a serem contratados, um tradutor de LIBRAS e Língua Portuguesa, para acompanhar estas pessoas no desenvolvimento de seus estudos dentro da instituição.

O curso está estruturando o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE). O NAPNE é uma proposição da Secretaria de Educação Tecnológica e Profissional do Ministério da Educação (SETEC/MEC), através do Programa Tecnologia, Educação, Cidadania e Profissionalização para Pessoas com Necessidades Específicas (Programa TECNEP). O objetivo da iniciativa é consolidar uma política de educação inclusiva nas Instituições Federais de Ensino, atendendo o propósito da inclusão escolar, atuando diretamente no contexto escolar, disseminando conceitos, divulgando experiências e sensibilizando as comunidades escolares para a questão das necessidades específicas, tendo por finalidade desenvolver políticas de inclusão em cada instituição pertencente à rede federal de ensino, conforme as demandas existentes.

11 OBJETIVOS DO CURSO

O curso de Engenharia Mecânica foi concebido para possibilitar a formação de um profissional com as competências e habilidades necessárias ao excelente exercício das atividades relacionadas à mecânica.

11.1 GERAL

Proporcionar a formação do Engenheiro Mecânico, capaz de desenvolver com excelência as atividades pertinentes a sua profissão guiada por princípios éticos e de cidadania, comprometido com as necessidades da sociedade na qual está inserido.

11.2 ESPECÍFICOS

Destacam-se como objetivos específicos do curso, formar as seguintes características no profissional:

- Rápida adaptação à mudança tecnológica e integração à estratégia de negócios;
- Visão de novas oportunidades, trabalho em equipe, visão de mercado e atitude empreendedora;
- Proporcionar soluções viáveis, realistas e objetivas para os problemas do cotidiano da indústria;

- Trabalhar em equipes multidisciplinares, possuindo larga base científica e capacidade de comunicação;
- Capacidade de desenvolver seu próprio conhecimento;
- Criar, projetar e gerir intervenções tecnológicas;
- Atuar como transformadores sociais visando o bem estar social;
- Avaliar os impactos sociais e ambientais de suas intervenções, reagindo eticamente.

12 CONCEPÇÃO DO CURSO

12.1 PRINCÍPIOS FILOSÓFICOS E PEDAGÓGICOS DO CURSO

Os princípios filosóficos do curso de Engenharia Mecânica que norteiam os objetivos e compromissos devem ser:

- Igualdade: todos os cidadãos são iguais perante as leis da sociedade, possuindo os mesmos direitos e deveres.
- Qualidade: o ensino e a vivência escolar serão conduzidos de modo a criar as melhores e mais apropriadas oportunidades para que os alunos possam desenvolver sua total potencialidade cultural, política, social, humanística, tecnológica e profissional.
- Democracia: o cumprimento deste compromisso está dividido entre alunos, professores, funcionários, administradores e comunidade, que participam do processo acadêmico e assim promoverão o exercício da plena cidadania.
- Preservação do Meio-ambiente: todos os alunos serão conscientizados de seu papel enquanto agente responsável pela preservação do meio-ambiente.

Somente em um ambiente em que prevalece a cultura ética pode permitir, entre outras coisas: a harmonia e o equilíbrio dos interesses individuais e institucionais; o fortalecimento das relações da instituição com todos os agentes envolvidos direta ou indiretamente com as suas atividades; a melhoria da imagem e da credibilidade da instituição e de suas atividades; e a melhoria da qualidade, resultados e realizações institucionais (Souza Filho, 2006).

Os conteúdos e atividades trabalhadas dentro do curso são organizados de forma a atender os seguintes princípios pedagógicos:

- Relação ensino, pesquisa, extensão e assistência: é indicada como um princípio pedagógico para o desenvolvimento da capacidade de produzir conhecimento próprio, assegurando qualidade e rigor científico à formação.
- Interdisciplinaridade: contempla diversas formas de integração dos conhecimentos, buscando uma unidade do saber e a superação do pensar simplificado e fragmentado da realidade.
- Integração teoria prática: formação centrada na prática, numa contínua aproximação do mundo do ensino com o mundo do trabalho.

- Formação generalista: instrumentalização do profissional para atuar nos mais variados contextos, opondo-se à especialização precoce e evitando visões parciais da realidade.
- Avaliação processual: processo formativo e permanente de reconhecimento de saberes, competências, habilidades e atitudes, opondo-se a avaliação pontual, punitiva e discriminatória.
- Diversificação de cenários: implica na efetivação do processo ensino aprendizagem, com a participação de docentes, discentes e profissionais dos serviços, nos diversos campos do exercício profissional.

12.2 DIRETRIZES CURRICULARES

O Curso de Engenharia Mecânica é um ramo da engenharia cuja formação profissional o habilita para trabalhar em indústrias de base (mecânica, metalúrgica, siderúrgica, mineração, petróleo, plásticos e outros) e em indústrias de produtos ao consumidor (alimentos, eletrodomésticos, brinquedos etc); na produção de veículos; no setor de instalações (geração de energia, refrigeração e climatização etc); em indústrias que produzem máquinas e equipamentos e em empresas prestadoras de serviços; em institutos e centros de pesquisa, órgãos governamentais, escritórios de consultoria e outros. É, portanto, um curso multidisciplinar e interdisciplinar por natureza.

Segundo a Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, todo o curso de Engenharia, independente de sua modalidade, deve possuir em seu currículo um núcleo de conteúdos básicos, um núcleo de conteúdos profissionalizantes e um núcleo de conteúdos específicos que caracterizem a modalidade.

Ainda na mesma Resolução, em seu artigo sétimo, a formação do engenheiro incluirá como etapa integrante da graduação, estágios curriculares obrigatórios sob supervisão direta da instituição de ensino, e que também é obrigatório o trabalho final de curso como atividade de síntese e integração de conhecimento.

A Tabela 1 faz uma síntese da carga horária disposta por núcleo de conteúdo incluindo o Estágio Curricular Obrigatório e o trabalho final de curso que neste documento é chamado de Trabalho de Curso.

Tabela 1 – Carga horária dos núcleos de conhecimento.

Núcleo de Conhecimento	Nº de horas	Percentual do total da carga horária (%)
Núcleo Básico	1425	38,8
Núcleo Profissionalizante	1485	40,5
Núcleo Específico	300	8,2
Atividade Complementar, Estágio Curricular Obrigatório em Mecânica e Trabalho de Curso	460	12,5
Total	3670	100

12.3 LEGISLAÇÃO E CAMPO DE ATUAÇÃO

A titulação de Engenheiro Mecânico é definida na tabela de títulos do CONFEA estabelecida na Resolução N. 218, de 29 de junho de 1973. Ainda de acordo com o CONFEA, através da Resolução N. 218, de 29 de junho de 1973, que discrimina as atividades profissionais do Engenheiro Mecânico, resolve que os Engenheiros Mecânicos integrarão o grupo ou categoria da engenharia, modalidade mecânica e metalúrgica, prevista no item III, letra “A”, do Art. 8º, da Resolução 335, de 27 de outubro de 1989, do CONFEA, e ainda, define as atividades do Engenheiro Mecânico.

Para a Resolução N. 218/1973, são atividades do Engenheiro Mecânico:

- Atividade 01 - Supervisão, coordenação e orientação técnica;
- Atividade 02 - Estudo, planejamento, projeto e especificação;
- Atividade 03 - Estudo de viabilidade técnico-econômica;
- Atividade 04 - Assistência, assessoria e consultoria;
- Atividade 05 - Direção de obra e serviço técnico;
- Atividade 06 - Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico;
- Atividade 07 - Desempenho de cargo e função técnica;
- Atividade 08 - Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica; extensão;
- Atividade 09 - Elaboração de orçamento;
- Atividade 10 - Padronização, mensuração e controle de qualidade;
- Atividade 11 - Execução de obra e serviço técnico;
- Atividade 12 - Fiscalização de obra e serviço técnico;
- Atividade 13 - Produção técnica e especializada;
- Atividade 14 - Condução de trabalho técnico;
- Atividade 15 - Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- Atividade 16 - Execução de instalação, montagem e reparo;
- Atividade 17 - Operação e manutenção de equipamento e instalação;
- Atividade 18 - Execução de desenho técnico.

Além das Resoluções do CONFEA, o referencial nacional dos cursos de engenharia definidos pelo MEC, descreve a área de atuação do Engenheiro Mecânico. O Engenheiro Mecânico é habilitado para trabalhar em processos mecânicos, máquinas em geral; instalações industriais e mecânicas; equipamentos mecânicos e eletro-mecânicos; veículos automotores; sistemas de produção de transmissão e de utilização do calor; sistemas de refrigeração e de ar condicionado; seus serviços afins e correlatos.

13 PERFIL DO EGRESSO

Conforme os Referenciais Nacionais dos Cursos de Engenharia do MEC, o Engenheiro Mecânico é um profissional de formação generalista, que atua em estudos e em projetos de sistemas mecânicos e térmicos, de estruturas e elementos de máquinas, desde sua concepção, análise e seleção de materiais, até sua fabricação, controle e

manutenção, de acordo com as normas técnicas previamente estabelecidas, podendo também participar na coordenação, fiscalização e execução de instalações mecânicas, termodinâmicas e eletromecânicas.

Além disso, coordena e/ou integra grupos de trabalho na solução de problemas de engenharia, englobando aspectos técnicos, econômicos, políticos, sociais, éticos, ambientais e de segurança. Coordena e supervisiona equipes de trabalho, realiza estudos de viabilidade técnico-econômica, executa e fiscaliza obras e serviços técnicos e efetua vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres técnicos. Em suas atividades, considera aspectos referentes à ética, à segurança, à segurança e aos impactos ambientais.

14 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

14.1 MATRIZ CURRICULAR

Abaixo é apresentada a organização das disciplinas, os seus códigos, seus pré-requisitos, carga horária e número de créditos agrupados por semestre letivo.

PRIMEIRO SEMESTRE				
Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
MEC 01	Introdução à Engenharia Mecânica	15	1	-
LET 01	Metodologia Científica	30	2	-
INF 01	Informática para a Automação	60	4	-
MTM 01	Cálculo I	60	4	-
MTM 04	Geometria Analítica	60	4	-
DET 01	Desenho Técnico	60	4	-
FSC 01	Física Geral I	60	4	-
FSC 1E	Física Experimental I	30	2	-
TOTAL SEMESTRE		375	25	

SEGUNDO SEMESTRE				
Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
FSC 02	Física Geral II	60	4	FSC 01 MTM 01
FSC 2E	Física Experimental II	30	2	FSC 01 MTM 01
MTM 02	Cálculo II	60	4	MTM 01
MTM 05	Álgebra Linear	60	4	MTM 04
QMC 01	Química Tecnológica Geral	60	4	-
QMC 1E	Química Tecnológica Geral Experimental	30	2	-
DET 02	Desenho Técnico Avançado	30	2	DET 01
MGE 01	Mecânica Geral – Estática	30	2	
TOTAL SEMESTRE		360	24	

TERCEIRO SEMESTRE				
Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
MTM 03	Cálculo III	90	6	MTM 02
FSC 03	Física Geral III	60	4	FSC 02
FSC 3E	Física Experimental III	30	2	FSC 02
MAT 01	Fundamentos da Ciência dos Materiais	45	3	QMC 01
MET 01	Metrologia	60	4	-
INF 02	Probabilidade e Estatística	45	3	-
MEC 02	Mecânica dos Sólidos	60	4	FSC 01 MTM 02
TOTAL SEMESTRE		390	26	

QUARTO SEMESTRE				
Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
MGE 02	Mecânica Geral – Dinâmica	60	4	MGE 01
FAB 01	Fabricação: Ajustagem e Usinagem Convencional	60	4	DET 01 MET 01
TER 01	Termodinâmica	75	5	MTM 03 FSC 02
MAT 02	Materiais de Construção Mecânica I	45	3	MAT 01
INF 03	Cálculo Numérico	60	4	INF 01 MTM 02 MTM 05
AGR 04	Conservação dos Recursos Naturais	30	2	-
TOTAL SEMESTRE		330	22	

QUINTO SEMESTRE				
Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
EMQ 01	Elementos de Máquinas	90	6	MGE 02 MEC 02
MET 02	Instrumentação para a Mecânica	30	2	MET 01
ELT 13	Eletrotécnica	90	6	FSC 03
MAT 03	Materiais de Construção Mecânica II	45	3	MAT 02
TER 02	Transferência de Calor	75	5	TER 01
TOTAL SEMESTRE		330	22	

SEXTO SEMESTRE				
Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
FAB 02	Fabricação: CNC	30	2	FAB 01
TER 03	Mecânica dos Fluidos	60	4	FSC 02 MTM 03
ORG 01	Organização Industrial	30	2	-
GPQ 01	Gestão da Produção e da Qualidade	90	6	-
MGE 03	Mecanismos	60	4	MGE 02
FAB 03	Conformação Mecânica	45	3	MAT 03
ORG 02	Contabilidade Gerencial e Custos	30	2	-
TOTAL SEMESTRE		345	23	

SÉTIMO SEMESTRE				
Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré – requisitos
TER 04	Máquinas de Fluxo	75	5	TER 03
ADM 01	Gestão de Projetos	60	4	-
FAB 04	Fabricação: soldagem	75	5	DET 01 MAT 03
MEC 04	Hidráulica e Pneumática	90	6	MET 02 ELT 13
PJI 01	Projeto Integrador I	60	4	2000 h
TOTAL SEMESTRE		360	22	

OITAVO SEMESTRE				
Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
TER 05	Máquinas Térmicas: Vapor	75	5	TER 02
FAB 05	Fundição	30	2	MAT 03
PDP 01	Metodologia de Projeto de Produtos	45	3	-
VIB 01	Vibrações e Acústica	90	6	INF 03 EMQ 01
MNT 01	Manutenção Industrial	90	6	MET 02
TOTAL SEMESTRE		330	24	

NONO SEMESTRE				
Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
TER 06	Motores de Combustão Interna	60	4	TER 05
TER 07	Refrigeração e Climatização	90	6	TER 05
ADM 02	Engenharia Econômica e Empreendedorismo	60	4	-
SEG 01	Segurança do Trabalho	60	4	-
DRT 01	Legislação, Ética e Sociedade	60	4	-
PJI 02	Projeto Integrador II	60	4	PJI 01 2500 h
TOTAL SEMESTRE		390	26	

DÉCIMO SEMESTRE				
Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
EEM 01	Estágio em Engenharia Mecânica	360	24	2800 horas
TC 01	Trabalho de Curso	60	4	3200 horas
TOTAL SEMESTRE		420	28	

Paralelamente ao curso, deverão ser desenvolvidas 40 horas de atividades complementares.

14.2 RELAÇÃO TEÓRICA E PRÁTICA

A matriz curricular do curso dispõe de 300 horas de componentes curriculares experimentais, componentes estas que, por concepção, são específicas para o exercício prático dos conteúdos estudados. Ainda com o objetivo de favorecer o estudo prático que relaciona os assuntos estudados em mais de uma componente curricular, foram criados os Projetos Integradores I e II e o Trabalho de Curso.

É incentivado através das possíveis formas de atividades complementares, que por iniciativa dos alunos, desenvolvam ações que proporcionem a relação entre teoria e prática. Compete ao núcleo estruturante do curso, encorajar os próprios docentes e discentes, e também a comunidade externa, para a realização e participação de visitas técnicas, palestras, mini-cursos, entre outras atividades que favoreçam a aproximação dos assuntos teóricos da atividade profissional do Engenheiro Mecânico.

14.3 INTERDISCIPLINARIEDADE

As componentes curriculares Projeto Integrador I, Projeto Integrador II e Trabalho de Curso tem o objetivo de integrar os conteúdos das demais disciplinas trabalhadas até o momento e proporcionar ao aluno, uma situação real de trabalho do profissional Engenheiro Mecânico. Convém salientar que, na componente Metodologia de Projeto de Produto, são propostas as fases e atividades do processo formal de desenvolvimento de produtos adotados pelas melhores organizações mundiais, para que os discentes melhorem a utilização dos recursos disponíveis aos projetos deles.

Além das disciplinas que envolvem projetos, a distribuição dos conteúdos na matriz curricular, permite uma sequência lógica para o desenvolvimento do conhecimento exigindo os conceitos trabalhados nas disciplinas já cursadas ou que estão sendo cursadas paralelamente. Também cabe ao Núcleo Estruturante do Curso, sob liderança do Coordenador de Curso, colocar em pauta em reuniões semestrais, o debate e a articulação da disposição dos conteúdos que estão sendo trabalhados pelos docentes com o objetivo de promover a interdisciplinaridade.

15 RESUMO GERAL DA MATRIZ CURRICULAR

Para a integralização do curso, o aluno deverá cursar os conteúdos dos Núcleos Básico, Profissionalizante e Específico e realizarem o Trabalho de Curso e o Estágio em Mecânica. A distribuição das disciplinas dos núcleos Básico e Profissionalizante é apresentada por áreas com a respectiva carga horária. Devido ao núcleo de conhecimentos Específicos ser um aprofundamento dos conteúdos trabalhados no núcleo Profissionalizante, são apresentadas as disciplinas com as respectivas cargas horárias sem a distribuição por área.

NÚCLEO BÁSICO – 1425 h (38,8%)		
CONTEÚDOS	DISCIPLINAS	Horas
Metodologia Científica e Tecnológica	Metodologia Científica	30
Informática	Informática para a Engenharia	120
	Cálculo Numérico	
Expressão Gráfica	Desenho Técnico	60
Matemática	Cálculo I	375
	Geometria Analítica	
	Cálculo II	
	Álgebra Linear	
	Cálculo III	
	Probabilidade e estatística	
Física	Física Geral I	270
	Física Experimental I	
	Física Geral II	
	Física Experimental II	
	Física Geral III	
	Física Experimental III	
Fenômenos de Transporte	Mecânica dos Fluidos	150
	Hidráulica e Pneumática	
Mecânica dos Sólidos	Mecânica dos Sólidos	60
Química	Química Tecnológica Geral	90
	Química Tecnológica Geral Experimental	
Ciência e Tecnologia dos Materiais	Fundamentos da Ciência dos Materiais	45
Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania	Introdução à Engenharia Mecânica	75
	Legislação, Ética e Sociedade	
Economia	Contabilidade gerencial e custos	60*
	Engenharia Econômica e Empreendedorismo	
Administração	Engenharia Econômica e Empreendedorismo	90*
	Gestão de Projetos	

* Os conteúdos Economia (30 horas) e Administração (30 horas), são desenvolvidos na disciplina Engenharia Econômica e Empreendedorismo.

NÚCLEO PROFISSIONALIZANTE – 1485 h (40,5%)		
CONTEÚDOS	DISCIPLINAS	Horas
XXXIII - Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas	Desenho Técnico Avançado	90
	Mecanismos	
XXIX - Mecânica Aplicada	Mecânica Geral – Estática	90
	Mecânica Geral – Dinâmica	
XLVI - Sistemas Mecânicos	Metrologia	210
	Elementos de Máquinas	
	Motores de Combustão Interna	
XXXVIII - Processos de Fabricação	Fabricação: ajustagem e usinagem convencional	240
	Fabricação: CNC	
	Conformação mecânica	
	Fabricação: soldagem	
	Fundição	
LI - Termodinâmica Aplicada	Termodinâmica	150
	Transferência de Calor	
XXVII - Materiais de Construção Mecânica	Materiais de Construção Mecânica I	90
	Materiais de Construção Mecânica II	
XIX - Gestão Ambiental	Conservação dos Recursos Naturais	30
XXIII - Instrumentação	Instrumentação para a Mecânica	30
XI - Eletrônica Analógica e Digital	Eletrotécnica	90
XIV - Estratégia e Organização	Organização Industrial	30
XVIII - Gerência de Produção	Gestão da produção e da qualidade	45*
XL - Qualidade		45*
XXIV - Máquinas de fluxo	Máquinas de Fluxo	75
XLVIII - Sistemas Térmicos	Máquinas Térmicas: Vapor	165
	Refrigeração e Climatização	
XII - Engenharia do Produto	Metodologia de Projeto de Produtos	45
XIII - Ergonomia e Segurança do Trabalho	Segurança do Trabalho	60

* Os conteúdos Gerência de Produção (45 horas) e Qualidade (45 horas), são desenvolvidos na disciplina Gestão da Produção e da Qualidade.

NÚCLEO ESPECÍFICO – 300 h (8,2%)	
DISCIPLINAS	Horas
Projeto Integrador I	60
Vibrações e Acústica	90
Manutenção Industrial	90
Projeto Integrador II	60

ESTÁGIO E TC – 460 h (12,5%)	
DISCIPLINAS	Horas
Estágio em Engenharia Mecânica	360
Trabalho de Curso	60
Atividades Complementares	40

16 DISCIPLINAS OPTATIVAS

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) irá avaliar a oferta das disciplinas optativas, de acordo com a conveniência da grade curricular, bem como definir a ementa e a bibliografia de cada disciplina, sendo preliminarmente definidas as optativas descritas no Apêndice B.

17 EQUIVALÊNCIA DE DISCIPLINAS

Algumas disciplinas são comuns nos cursos superiores de Engenharia Mecânica e Engenharia de Controle e Automação do IFC Campus Luzerna. Cabe aos Coordenadores dos cursos avaliarem a equivalência das disciplinas comuns durante o período de matrícula de cada semestre letivo, em termos de ementa, carga horária e pré-requisitos, para permitir que alunos de ambos os cursos possam frequentar estas disciplinas.

18 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

O PPC será avaliado pela mesma Comissão de Análise do Projeto de Criação do Curso, que deverá:

- Utilizar o Instrumento de Análise e Avaliação para Projetos Pedagógicos de Curso Superiores.
- Observar a legislação nacional vigente.
- Observar a organização didática e as respectivas regulamentações e orientações para elaboração de projetos na modalidade educacional de curso.
- Analisar e avaliar se a infra-estrutura humana (docentes e técnicos administrativos), física e equipamentos disponibilizados aos professores e alunos do curso atendem aos quesitos mínimos estabelecidos no Instrumento de avaliação para reconhecimento do curso pelo MEC.
- Verificar se Biblioteca do campus proponente do curso está em consonância com as normas estabelecidas pelo MEC.

Após a avaliação, a Comissão recomenda ou recomenda com restrições a aprovação do PPC.

19 SISTEMAS DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL – CAMPUS

19.1 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO CURSO

Avaliação externa: mecanismos de avaliação do MEC, através do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – ENADE previsto pelo Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES), e indiretamente pela sociedade onde estarão atuando os profissionais formados pela Instituição.

Avaliação interna: através da percepção dos professores em relação ao desenvolvimento dos componentes curriculares e principalmente através da avaliação do nível dos trabalhos realizados nas componentes Projeto Integrador I e Projeto Integrador II, uma vez que estas componentes exigem o conhecimento sólido dos conceitos de engenharia para o seu desenvolvimento.

20 SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DO ALUNO

O processo de avaliação do ensino-aprendizagem tem como objetivos e finalidades:

- Analisar a coerência do trabalho pedagógico com as finalidades educativas previstas no Projeto Pedagógico do Curso e no Plano de Ensino de cada componente curricular;
- Avaliar a trajetória da vida escolar do estudante, visando obter indicadores que sustentem tomadas de decisões sobre a progressão dos estudantes e o encaminhamento do processo ensino–aprendizagem;
- Definir instrumentos avaliativos que acompanhem e ampliem o desenvolvimento global do estudante, que sejam coerentes com os objetivos educacionais e passíveis de registro acadêmico.

O professor poderá adotar os critérios e definir os instrumentos de avaliação que julgar mais eficientes, devendo expressá-los no item Avaliação da Aprendizagem, no Plano de Ensino e, para registro no Diário de Classe, será adotada a escala de notas de 0 (zero) a 10,0 (dez vírgula zero), devendo contemplar aspectos qualitativos e quantitativos. **A contribuição da nota de cada avaliação na média final do componente curricular, não poderá ser superior a 40% (quarenta por cento).**

O processo de avaliação de cada componente curricular, assim como os mecanismos de avaliação, deve ser planejado e deverá ser dada ciência ao estudante no início de cada semestre, de acordo com o Projeto Pedagógico do curso.

Todas as avaliações devem ser descritas no plano de ensino de cada componente curricular, que deve ser apresentado e discutido com os estudantes na primeira semana de aula. Será considerado aprovado num componente curricular o estudante que tiver frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do número de aulas estabelecidas no semestre e alcançar Média Final igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero). Para o aluno aprovado sem exame, será atribuído à Nota Final do componente curricular, o valor da média final do mesmo. O aluno em exame será aprovado no componente curricular, quando a Nota Final for igual ou superior a 5,0 (cinco vírgula zero), calculada da seguinte forma:

$$NF = (NE \times 0,5) + (MF \times 0,5)$$

Onde:

NF = Nota Final

NE = Nota Exame

MF = Média Final

As recuperações de notas (Exames Finais), arquivadas na Coordenação de Registros Acadêmicos, só podem ser revisadas através de solicitação do estudante, em formulário próprio.

21 CORPO DOCENTE DISPONÍVEL

O quadro abaixo apresenta a identificação do docente que assumirá cada componente curricular.

Discente	Componente Curricular	CPF	E-mail	Maior Titulação Concluída
Ivo R. Montanha Junior	Introdução à Engenharia Mecânica	029.615.929-84	ivo@luzerna.ifc.edu.br	Doutorado em Engenharia Mecânica
Antônio Ribas Neto	Metodologia Científica	008.716.249-07	antonio.ribas@luzerna.ifc.edu.br	Mestrado em Engenharia de Automação e Sistemas
Ricardo Kerschbaumer	Informática para a Engenharia	020.624.449-58	ricardo@luzerna.ifc.edu.br	Mestrado em Informática Industrial
Marcus V. M. Carneiro	Cálculo I	656.365.207-78	marcus.carneiro@luzerna.ifc.edu.br	Mestrado em Matemática Aplicada
Rosane Pedron Carneiro	Geometria Analítica	703.972.957-15	rosane.carneiro@luzerna.ifc.edu.br	Mestrado em Matemática Aplicada
Samuel Henrique Werlich	Desenho Técnico	006.201.039-57	samuel.werlich@luzerna.ifc.edu.br	Mestrado em Engenharia de Produção
Ícaro Ilo da Silva	Física Geral I	826.788.200-68	icaro.silva@luzerna.ifc.edu.br	Mestrado em Ensino de Física
Ícaro Ilo da Silva	Física Experimental I	826.788.200-68	icaro.silva@luzerna.ifc.edu.br	Mestrado em Ensino de Física
Ícaro Ilo da Silva	Física Geral II	826.788.200-68	icaro.silva@luzerna.ifc.edu.br	Mestrado em Ensino de Física
Ícaro Ilo da Silva	Física Experimental II	826.788.200-68	icaro.silva@luzerna.ifc.edu.br	Mestrado em Ensino de Física
Marcus V. M. Carneiro	Cálculo II	656.365.207-78	marcus.carneiro@luzerna.ifc.edu.br	Mestrado em Matemática Aplicada
Rosane Pedron Carneiro	Álgebra Linear	703.972.957-15	rosane.carneiro@luzerna.ifc.edu.br	Mestrado em Matemática Aplicada
Mario Wolfart Junior	Química Tecnológica Geral	482.350.590-53	mario@luzerna.ifc.edu.br	Doutorado em Engenharia, Ciência dos Materiais
Mario Wolfart Junior	Química Tecnológica Geral Experimental	482.350.590-53	mario@luzerna.ifc.edu.br	Doutorado em Engenharia, Ciência dos Materiais
Samuel Henrique Werlich	Desenho Técnico Avançado	006.201.039-57	samuel.werlich@luzerna.ifc.edu.br	Mestrado em Engenharia de Produção
Mario Wolfart Junior	Mecânica Geral - Estática	482.350.590-53	mario@luzerna.ifc.edu.br	Doutorado em Engenharia, Ciência dos Materiais
Marcus V. M. Carneiro	Cálculo III	656.365.207-78	marcus.carneiro@luzerna.ifc.edu.br	Mestrado em Matemática Aplicada
Ícaro Ilo da Silva	Física Geral III	826.788.200-68	icaro.silva@luzerna.ifc.edu.br	Mestrado em Ensino de Física
Ícaro Ilo da Silva	Física Experimental III	826.788.200-68	icaro.silva@luzerna.ifc.edu.br	Mestrado em Ensino de Física
Diego R. S. de Lima	Fundamentos da ciência dos materiais	039.582.369-28	diego.lima@luzerna.ifc.edu.br	Doutorado em Engenharia, Processos de Fabricação
Mario Wolfart Junior	Metrologia	482.350.590-53	mario@luzerna.ifc.edu.br	Doutorado em Engenharia, Ciência dos Materiais
Rosane Pedron Carneiro	Probabilidade e estatística	703.972.957-15	rosane.carneiro@luzerna.ifc.edu.br	Mestrado em Matemática Aplicada
Diego R. S. de Lima	Mecânica dos sólidos	039.582.369-28	diego.lima@luzerna.ifc.edu.br	Doutorado em Engenharia, Processos de Fabricação

Mario Wolfart Junior	Mecânica Geral – Dinâmica	482.350.590-53	mario@luzerna.ifc.edu.br	Doutorado em Engenharia, Ciência dos Materiais
Samuel Henrique Werlich	Fabricação: ajustagem e usinagem convencional	006.201.039-57	samuel.werlich@luzerna.ifc.edu.br	Mestrado em Engenharia de Produção
Antônio Augusto Morini	Termodinâmica	535.756.799-91	antonio.morini@luzerna.ifc.edu.br	Mestrado em Engenharia de Produção
Diego R. S. de Lima	Materiais de construção Mecânica I	039.582.369-28	diego.lima@luzerna.ifc.edu.br	Doutorado em Engenharia, Processos de Fabricação
Marcus V. M. Carneiro	Cálculo Numérico	656.365.207-78	marcus.carneiro@luzerna.ifc.edu.br	Mestrado em Matemática Aplicada
Diego R. S. de Lima	Conservação dos Recursos Naturais	039.582.369-28	diego.lima@luzerna.ifc.edu.br	Doutorado em Engenharia, Processos de Fabricação
Ivo R. Montanha Junior	Elementos de máquinas	029.615.929-84	ivo@luzerna.ifc.edu.br	Doutorado em Engenharia Mecânica
Antônio Augusto Morini	Instrumentação para a mecânica	535.756.799-91	antonio.morini@luzerna.ifc.edu.br	Mestrado em Engenharia de Produção
Marcos Fiorin	Eletrotécnica	046.368.919-45	marcos.fiorin@luzerna.ifc.edu.br	Mestrando em Engenharia Elétrica
Diego R. S. de Lima	Materiais de construção Mecânica II	039.582.369-28	diego.lima@luzerna.ifc.edu.br	Doutorado em Engenharia, Processos de Fabricação
Antônio Augusto Morini	Transferência de Calor	535.756.799-91	antonio.morini@luzerna.ifc.edu.br	Mestrado em Engenharia de Produção
Samuel Henrique Werlich	Fabricação: CNC	006.201.039-57	samuel.werlich@luzerna.ifc.edu.br	Mestrado em Engenharia de Produção
Antônio Augusto Morini	Mecânica dos Fluidos	535.756.799-91	antonio.morini@luzerna.ifc.edu.br	Mestrado em Engenharia de Produção
Ivo R. Montanha Junior	Organização industrial	029.615.929-84	ivo@luzerna.ifc.edu.br	Doutorado em Engenharia Mecânica
Samuel Henrique Werlich	Gestão da produção e da qualidade	006.201.039-57	samuel.werlich@luzerna.ifc.edu.br	Mestrado em Engenharia de Produção
Ivo R. Montanha Junior	Mecanismos	029.615.929-84	ivo@luzerna.ifc.edu.br	Doutorado em Engenharia Mecânica
Diego R. S. de Lima	Conformação mecânica	039.582.369-28	diego.lima@luzerna.ifc.edu.br	Doutorado em Engenharia, Processos de Fabricação
Rosane Pedron Carneiro	Contabilidade gerencial e custos	703.972.957-15	rosane.carneiro@luzerna.ifc.edu.br	Mestrado em Matemática Aplicada
Antônio Augusto Morini	Máquinas de Fluxo	535.756.799-91	antonio.morini@luzerna.ifc.edu.br	Mestrado em Engenharia de Produção
Ivo R. Montanha Junior	Gestão de projetos	029.615.929-84	ivo@luzerna.ifc.edu.br	Doutorado em Engenharia Mecânica
Mario Wolfart Junior	Fabricação: soldagem	482.350.590-53	mario@luzerna.ifc.edu.br	Doutorado em Engenharia, Ciência dos Materiais
Rafael Garlet de Oliveira	Hidráulica e pneumática	047.944.829-90	rafael.oliveira@luzerna.ifc.edu.br	Mestrado em Engenharia de Automação e Sistemas
Ivo R. Montanha Junior	Projeto Integrador I	029.615.929-84	ivo@luzerna.ifc.edu.br	Doutorado em Engenharia Mecânica

Antônio Augusto Morini	Máquinas Térmicas: Vapor	535.756.799-91	antonio.morini@luzerna.ifc.edu.br	Mestrado em Engenharia de Produção
Diego R. S. de Lima	Fundição	039.582.369-28	diego.lima@luzerna.ifc.edu.br	Doutorado em Engenharia, Processos de Fabricação
Ivo R. Montanha Junior	Metodologia de projeto de produtos	029.615.929-84	ivo@luzerna.ifc.edu.br	Doutorado em Engenharia Mecânica
Mario Wolfart Junior	Vibrações e Acústica	482.350.590-53	mario@luzerna.ifc.edu.br	Doutorado em Engenharia, Ciência dos Materiais
Diego R. S. de Lima	Manutenção industrial	039.582.369-28	diego.lima@luzerna.ifc.edu.br	Doutorado em Engenharia, Processos de Fabricação
Ivo R. Montanha Junior	Motores de Combustão Interna	029.615.929-84	ivo@luzerna.ifc.edu.br	Doutorado em Engenharia Mecânica
Antônio Augusto Morini	Refrigeração e Climatização	535.756.799-91	antonio.morini@luzerna.ifc.edu.br	Mestrado em Engenharia de Produção
Samuel Henrique Werlich	Engenharia econômica e empreendedorismo	006.201.039-57	samuel.werlich@luzerna.ifc.edu.br	Mestrado em Engenharia de Produção
Leonardo R. T. Bridi	Segurança do Trabalho	008.414.919-17	leonardo.bridi@ifc-videira.edu.br	Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho
Grasiela Spiassi	Legislação, Ética e Sociedade	047.873.729-71	grasiela.spiassi@luzerna.ifc.edu.br	Bacharelado em Direito, Especialização em Direito do Trabalho
Mario Wolfart Junior	Projeto Integrador II	482.350.590-53	mario@luzerna.ifc.edu.br	Doutorado em Engenharia, Ciência dos Materiais
Ivo R. Montanha Junior	Estágio em Engenharia Mecânica	029.615.929-84	ivo@luzerna.ifc.edu.br	Doutorado em Engenharia Mecânica
Ivo R. Montanha Junior	Trabalho de Curso	029.615.929-84	ivo@luzerna.ifc.edu.br	Doutorado em Engenharia Mecânica

21.1 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

A tabela abaixo mostra a composição do Núcleo Docente Estruturante nomeada pelo Diretor-Geral do IFC - Câmpus Luzerna, através da Portaria nº 52/GAB/DG/CLUZ/IFC/2013, de 30 de Abril de 2013.

NOME	FORMAÇÃO ACADÊMICA	TITULAÇÃO
Ivo Montanha Júnior	Engenharia de Produção Mecânica	Doutorado em Eng. Mecânica
Samuel Henrique Werlich	Graduação em Tecnologia em Mecânica	Mestrado em Engenharia de Produção
Antônio Augusto Morini	Graduação em Engenharia Mecânica	Mestrado em Engenharia de Produção
Diego Rodolfo Simões de Lima	Graduação em Engenharia de Materiais	Doutorado em Engenharia, Processos de Fabricação
Everton Farina	Graduação em Engenharia de Produção Mecânica	Mestrado em Engenharia Mecânica
Rosane Pedron Carneiro	Licenciatura em Matemática	Mestrado em Matemática Aplicada
Marcus Carneiro	Licenciatura em Matemática	Mestrado em Matemática Aplicada
Ícaro Ilo da Silva	Graduação em Física Licenciatura Plena	
Antônio Ribas Neto	Bacharel em Engenharia Mecatrônica	Mestrado em Engenharia de Automação e Sistemas

22 TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O quadro abaixo mostra o quadro de técnicos administrativos que de forma direta ou indireta tem atuação no Curso Superior de Engenharia Mecânica.

NOME	FUNÇÃO	FORMAÇÃO ACADÊMICA
ADRIANA ANTUNES DE LIMA	Assistente em Administração	Graduanda em Administração
ANA CAMILA PIAIA	Auxiliar em Administração	Graduanda em Direito
ANA CAROLINA COLLA	Auxiliar em Administração	Graduanda em Direito
ANDERSON CONTI SOPRANA	Analista de Tecnologia de Informação	Bacharel em Ciências da Computação
CAMILA ZANETTE	Assistente em Administração	Graduanda em Administração
DAIANI PAULETTI PERAZZOLI	Assistente em Administração	Bacharel em Gestão e Comunicação Empresarial / Bacharel em Ciências Contábeis
DIONATHAN LUAN DE VARGAS	Técnico em Laboratório/Área Automação	Técnico em Automação
FELIPE VOLPATO	Analista de Tecnologia de Informação	Bacharel em Ciências da Computação
GISELE VIAN FRANCIO	Assistente em Administração	Graduada em Letras
NELSON MAGALHÃES DE OLIVEIRA	Bibliotecário	Biblioteconomia
ROSANA DE OLIVEIRA	Técnico em Assuntos Educacionais	Pedagoga
SANDRA CRISTINA MARTINI ROSTIROLLA	Técnico em Assuntos Educacionais	Licenciatura em Matemática

23 ATIVIDADES ACADÊMICAS

23.1 ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES

Estas atividades compreendem conteúdos relacionados com o contexto regional, formação profissional e cidadã e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Para a integralização do curso, o aluno deverá ter no mínimo 40 horas de atividade acadêmica aprovada. O aproveitamento da atividade complementar é feito pelo núcleo docente estruturante do curso que decide por aprovar ou reprovar a atividade, observando a legislação vigente. Cabe ao aluno, formalizar o pedido de aproveitamento da atividade complementar, mediante a solicitação junto a Secretaria de Registros Acadêmicos em formulário padrão, com a devida documentação comprobatória da realização da atividade.

As atividades acadêmicas poderão ser realizadas das seguintes formas:

- Monitorias e estágios extracurriculares realizados na área de formação.
- Projetos de iniciação científica na área de formação.
- Cursos realizados em áreas afins.
- Participação em eventos científicos no seu campo de formação
- Projeto de pesquisa na área de formação.
- Projeto de extensão relacionado à área de formação.

Os alunos poderão realizar as atividades acadêmicas complementares a partir da conclusão dos componentes curriculares da primeira fase.

23.2 ATIVIDADES DE MONITORIA

A atividade de monitoria poderá ser realizada pelo aluno que atender os requisitos definidos no Regulamento do Programa de Monitoria do IFC - Campus Luzerna. Cabe ao Núcleo Estruturante do Curso de Engenharia Mecânica, no período semestral, definir quais os componentes curriculares que necessitam do programa de monitoria. Com a definição das necessidades de monitoria, o Coordenador do Curso solicitará a Diretoria de Desenvolvimento de Ensino (DDE) a oferta da vaga de monitoria. A DDE concordando, em período específico, publicará as vagas de monitoria através de edital.

23.3 NIVELAMENTO

O IFC Campus Luzerna oferece regularmente um nivelamento em matemática, com ênfase na Geometria Analítica Plana, Geometria Espacial e Trigonometria, sempre na semana anterior ao início das aulas da primeira fase do curso de Engenharia Mecânica. O nivelamento promove aos alunos uma revisão dos conteúdos básicos da matemática, a fim de minimizar as

deficiências da Educação Básica, para que os estudantes possam ter as condições necessárias para cursar as disciplinas: Geometria Analítica, Álgebra Linear, Cálculo Integral e Cálculo Diferencial.

Como ementa, serão abordados os seguintes conteúdos: Introdução à Geometria Espacial; Introdução à Geometria Analítica; Introdução à Trigonometria. As referências bibliográficas são:

LIMA, Elon Lajes. **A matemática do ensino médio**. Vol. 1. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2003.

LIMA, Elon Lajes. **A matemática do ensino médio**. Vol. 2. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2003.

LIMA, Elon Lajes. **A matemática do ensino médio**. Vol. 3. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2003.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar**. Vol. 10. São Paulo: Atual Editora, 2006.

IEZZI, G. et al. **Fundamentos da matemática elementar**. Trigonometria. Volume 3. Atual Editora, 2004.

24 ESTÁGIO CURRICULAR

24.1 OPERACIONALIZAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR

Tendo cumprido o pré-requisito de 2800 horas de aula aprovadas, os alunos devem desenvolver atividades obrigatórias de estágio, totalizando no mínimo 360 horas, em até duas empresas/laboratórios de pesquisa e/ou desenvolvimento, sob a orientação de um profissional da empresa e de um professor do Curso, e apresentar, ao final, um relatório final de atividades.

O aluno não tem uma data específica para iniciar o estágio curricular, desde que obedecido o pré-requisito de horas aprovadas, e a conclusão do estágio para questões de validação da nota de estágio junto a secretaria de registros acadêmicos, será dado após a entrega da versão final do relatório, atendendo ao prazo definido pela banca avaliadora.

24.2 ORIENTAÇÃO DE ESTÁGIO CURRICULAR

O estagiário terá um supervisor da empresa ou instituição concedente do estágio que determinará e acompanhará as atividades do estagiário, ficando responsável por garantir que o estagiário esteja desenvolvendo atividades condizentes com o curso de formação. Além do supervisor da empresa, o estagiário ficará sob orientação também de um docente do IFC com formação em áreas afins. O professor orientador fica responsável por acompanhar e instruir as atividades de estágio.

24.3 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR

O relatório de estágio deverá ser entregue pelo estagiário a uma banca avaliadora composta por no mínimo três profissionais habilitados ou capacitados, sendo obrigatória a participação do professor orientador como membro da banca, que avaliarão a apresentação e o relatório. A nota definida pela banca, através da ficha de avaliação de estágio, será a nota registrada pela Secretaria de Registros Acadêmicos.

Apesar de o estágio curricular ser uma componente curricular, não obedecerá aos mesmos critérios de avaliação das demais componentes devido a não existência do exame de recuperação. A nota mínima para aprovação será a nota 7,0 (sete vírgula zero). Abaixo da nota 7,0 o aluno estará reprovado sendo necessário iniciar um novo estágio, podendo ou não, ser no mesmo local do estágio anterior.

25 ESTÁGIO CURRICULAR NÃO OBRIGATÓRIO

São condições para realização do estágio não obrigatório, estar regularmente matriculado no curso de Engenharia de Mecânica e não estar realizando o estágio curricular simultaneamente. Quanto à orientação, o estágio não obrigatório segue o mesmo sistema de orientação do estágio obrigatório, porém, ficando o aluno dispensado da entrega do relatório final e apresentação do estágio uma vez que não há avaliação para fins de registro acadêmico.

26 TRABALHO DE CURSO (TC)

26.1 ORIENTAÇÕES GERAIS

O Trabalho de Curso consiste em consolidar os conhecimentos adquiridos no curso, com o objetivo de desenvolver a capacitação e autoconfiança do aluno na concepção, implementação e avaliação de uma situação real na área relativa ao curso. É um componente curricular e segue as mesmas orientações das demais componentes curriculares. O professor responsável define o tema e o cronograma do projeto a ser desenvolvido pelo aluno. Para a definição do tema, deverá ser considerado que o desenvolvimento do projeto exija os conhecimentos trabalhados ao longo do curso e seja direcionado para situações práticas, sempre priorizando o trabalho tecnológico ao invés do científico. Demais professores ou profissionais habilitados poderão ser consultados pelos alunos no desenvolvimento do projeto no sentido de orientação.

A elaboração do Trabalho de Curso é condição obrigatória para a obtenção do grau de Engenheiro Mecânico.

26.2 SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CURSO

O professor responsável pelo Trabalho de Curso define, pelo Plano de Ensino, o critério de avaliação em termos de pesos de provas e trabalhos obedecendo ao sistema de avaliação do IFC-Luzerna, tendo o aluno inclusive, o direito ao exame de recuperação.

27 PESQUISA E EXTENSÃO

27.1 LINHAS DE PESQUISA

No que diz respeito à pesquisa, a instituição e o corpo docente pretendem investir no desenvolvimento de grupos de pesquisa nas áreas que envolvem o curso de Engenharia de Mecânica com vistas ao enriquecimento curricular da graduação e promoção de oportunidades de pós-graduação (especialização, mestrado e doutorado) na área. De início, os docentes do curso fazem parte do grupo de pesquisa cujo nome é Núcleo de Desenvolvimento de Produtos e Processos, com as seguintes linhas de pesquisa:

- Desenvolvimento de produtos;
- Manutenção de máquinas e equipamentos;
- Metalurgia;
- Processos de manufatura.

27.2 AÇÕES DE EXTENSÃO

Quanto à extensão, destaca-se a implementação de políticas de fomento a atividades que permitam a integração da instituição de ensino superior à comunidade. Neste sentido, tais iniciativas podem incluir consultorias por parte de professores e alunos, parcerias entre a instituição de ensino superior e as empresas e desenvolvimento de projetos relacionados ao empreendedorismo. Cabe ainda salientar, que ao lado das instalações do IFC – *Campus* Luzerna, existe uma incubadora tecnológica municipal, a ITL (Incubadora Tecnológica de Luzerna), que representa uma ótima oportunidade de consultoria a ser prestada pelo IFC na área de Mecânica e incentivo ao empreendedorismo por parte dos alunos do curso de Engenharia Mecânica.

28 CERTIFICAÇÃO E DIPLOMA

Os concluintes do curso de Engenharia Mecânica do IFC, observadas e cumpridas todas as exigências legais e regimentais, colarão grau e receberão seus diplomas com a titulação de Bacharel em Engenharia Mecânica.

Os Certificados, Históricos Escolares e demais documentos relacionados à vida acadêmica e escolar dos acadêmicos do IFC serão emitidos pela Secretaria Escolar dos respectivos campi, constando a assinatura dos representantes legais.

A Colação de Grau e entrega do Diploma de Conclusão será pública em solenidade denominada Colação de Grau e deverá observar as datas previstas no Calendário Escolar.

29 INFRAESTRUTURA

29.1 DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES FÍSICAS DISPONÍVEIS E EQUIPAMENTOS

O IFC - *Campus* Luzerna dispõe aos alunos do curso proposto os seguintes ambientes:

- Salas de Aula: 07
- Sala de Biblioteca: 01
- Sala de Professores: 02
- Centro de Processamento de Dados (CPD): 01
- Sala de Reuniões: 01
- Amoxarifado: 01
- Laboratórios: 10 ambientes
 - Laboratório de Eletrotécnica
 - Laboratório de Eletrônica
 - Laboratório de Informática 1
 - Laboratório de Informática 2
 - Laboratório de Manutenção Industrial
 - Laboratório de Materiais
 - Laboratório de Mecatrônica e Instrumentação
 - Laboratório de Usinagem CNC
 - Laboratório de Metrologia
 - Laboratório de Desenho

29.1.1 DESCRIÇÃO DOS LABORATÓRIOS E EQUIPAMENTOS

LABORATÓRIO DE MANUTENÇÃO INDUSTRIAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Sistema completo de Alinhamento a Laser em Máquinas com acoplamento, com resolução de até 0,0001” centralizada com uma variação angular de 5% e resolução de 0,05mm/m.	Kit	1
2	Detector portátil de inspeção ultrassônica para inspeção e monitoramento de mancais, inspeção de válvulas , inspeção elétrica, inspeção em trocadores de calor , caldeiras e condensadores , detecção de vazamentos de pressão e vácuo, testes de estanqueidade.	Un	1
3	Analizador de óleo.	Un	1
4	Conjunto básico de análise de vibrações contendo uma caneta medidora de vibração, um medidor de temperatura por infravermelho sem contacto com mira a laser e um verificador de óleos lubrificantes.	Kit	1
5	Analizador Preditivo composto por analisador e	Kit	5

	avaliador preditivo de vibrações.		
6	Termômetro infravermelho portátil com mira laser circular de 16 pontos.	Un	2
7	Estetoscópio eletrônico para detecção de falhas de rolamentos pelo ruído acústico.	Un	2
8	Kit de montagem de rolamentos por impacto.	Kit	1
9	Chave de impacto para montagem de rolamentos.	Cj	2
10	Calibrador de folga 0,05 a 1,00 mm.	Un	2
11	Aquecedor elétrico por indução para montagem e desmontagem de rolamentos até 30 kg.	Un	1
12	Luvas de proteção 150 ° C isoladas com amianto para trabalhos mecânicos com rolamentos.	Cj	10
13	Torquímetro de ½” 50-250 lbp com relógio R 250lbp material cromo vanádio.	Un	1
14	Jogo de Ferramentas com 64 peças em polegada, composto por chaves estrela de 1/4" a 1 1/4", chaves fixa 1/4" a 1 1/4", 3 chaves de fenda , 3 chaves Phillips, 2 Martelos, alicates, talhadeira ,chaves canhão, arco de serra, saca pino, trena , lima , ferro de solda e punções.	Cj	2
15	Carrinho porta ferramentas de aço 93 x 62 x 40 cm com 4 gavetas.	Un	1
16	Caixa tipo gabinete 72 x 36 x 34 de aço com 4 gavetas.	Un	1
17	Saca Polia com 2 garras 150 x 110 mm.	Un	5
18	Saca Polia com 3 garras 150 x 110 mm.	Un	5
19	Redutores de velocidade 1 x 50 para montagem de simuladores de falha de transmissão para práticas de análise preditiva de falhas em transmissão.	Un	2
20	Bomba centrífuga bi-partida 1 1/2" x 1 " com motor acoplado de 1 1/2 CV , 4 Polos , 220 /380 V , 5m ³ /h x 14 mca.	Un	2
21	Cabeçote de Compressor de ar alternativo de 120 lbs.	Un	1
22	Ventilador axial Q= 50 m ³ /min , DP= 5mmca, D=40 cm para montagem de praticas de balanceamento de pás.	Un	2
23	Bomba centrífuga de 3 CV 220V , 1 1/2 x 1 1/4 , 10m ³ /h .	Un	4
24	Conjunto para medida de deslocamento de eixos (órbitas).	Kit	1
25	Amplificadores com isolação galvânica por meio capacitivo.	Un	5

26	Bastidor Universal mestre compacto de mesa com dimensões de 800 x 250 x 600 mm com manômetros, compressor, Condensador, dissipador de calor, transdutores de pressão, etc.	Un	1
27	Módulo de Refrigeração Básica com válvula de expansão termostática, tubo capilar, evaporador, interface de controle e informação com a unidade base, solenóide, etc.	Un	1
28	Módulo de Refrigeração Avançada com válvulas termostáticas, tubo capilar, evaporadores, ventiladores, etc.	Un	1
29	Armário de Aço com 5 prateleiras 200 x 150 x 50 cm.	Un	2
30	Mesa de madeira para computador e impressora, tamanho 120 x 67 cm.	Un	1
31	Arquivo em chapa de Aço com 4 gavetas 130 x 75 x 50 cm.	Un	1
32	Bancada de Trabalho com gaveteiro simples, 5 gavetas, mesa de madeira maciça espessura 60 mm, estrutura de chapa de aço, dimensões 1850 x 800 x 900 mm (L , P , A).	Un	6
33	Frezadora Ferramenteira Diplomat 3001	Un	1
34	Torno Nardini MS-205	Un	5
35	Máquina de Corte a Plasma Esab LPH37	Un	1
36	Furadeira de Bancada 1/2 CV monofásica	Un	2
37	Prensa Hidráulica 10 Toneladas	Un	1
38	Torno de Bancada	Un	8
39	Tanque de Lavar Peças	Un	1
40	Motoesmeril 1/2CV Trifásico	Un	2
41	Máquina de Solda Retificada Bambozzi 250 ^a	Un	1
42	Guincho Hidráulico Tipo Girafa 1 Tonelada	Un	1

Laboratório de Materiais

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Máquina Universal de ensaios (tração, compressão e outros) com : Computador Pentium, software completo, monitor, drive, Mouse, impressora compatível. Carga Máxima: 12.000 Kgf. Curso máximo 500 mm.	Un	1
2	Durômetro de bancada para ensaios Rockwell normal, Rockwell superficial e Brinell.	Un	1
3	Durômetro digital portátil, escala Brinell, Rockwell B e C, Shore, Vickers.	Un	1
4	Forno de Câmara 1300°C para tratamento térmico. Área útil de 150x150x300 mm. Potência 3kW.	Un	4
5	Espectômetro de emissão ótica básico com 15 canais.	Un	1
6	Prensa hidráulica para embutimento a quente.	Un	1
7	Microscópio metalúrgico de rotina ótico. Estativa tipo ereta. Tubo binocular tipo Jenski. Sistema óptico, objetiva acromática. Objetiva (M5-10-20-40). Aumento total 50x-600x.	Un	2
8	Politriz metalográfica motorizada.	Un	2
9	Sistema de limpeza de amostras por ultra som. 220V 60 Hz.	Kit	1
10	Padrão para medição de dureza Rockwell "c"	Un	1
11	Padrão para medição de dureza Brinell.	Un	1
12	Armário com fórmica, tamanho 62x95x100cm.	Un	1
13	Carteira universitária tamanho 40x60x75 cm.	Un	10
14	Quadro de fórmica branca, tamanho 90x340x2,5 cm.	Un	1
15	Mesa em madeira/fórmica, tamanho 135x85x62 cm.	Un	2
16	Cadeira escolar de estrutura tubular, fixa e de vinil.	Un	10
17	Microcomputador com Processador AMD Athlon II X2 240 2,8GHz, 1GB de memória RAM, Monitor LCD 17" Widesreen, Windows Vista Premium	Un	2
18	Mesa em madeira com cadeira, tamanho 120x67cm.	Un	1
19	Impressora Jato de tinta colorida com 7ppm de Velocidade, cartuchos P&B/ colorido.	Un	1
20	Mesa para professor, tamanho 70x120cm.	Un	1
21	Retroprojeter.	Un	1
22	Tela para retroprojeter , tamanho 180x180 cm.	Un	1
23	Cadeira estofada giratória em vinil para professor.	Un	1

Laboratório de Mecatrônica e Instrumentação

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Kit de Pneumática com diferentes tipos de válvulas direcionais, módulo de expansão sequencial passo a passo, e outros componentes.	Kit	1
2	Kit de Eletropneumática .	Kit	1
3	Kit de Pneumática Proporcional.	Kit	1
4	Kit de servoposicionamento pneumático 0 a 10 V.	Kit	1
5	Kit de Treinamento de Sensores de Proximidade.	Kit	1
6	Kit de Treinamento de Sensores para Distância.	Kit	1
7	Kit de Treinamento de Sensores de Força e Pressão.	Kit	1
8	Kit de Treinamento em Controlador Lógico Programável.	Kit	1
9	Sistema Compacto de Controle de Processo Industrial contendo medida e controle de Vazão, Temperatura e Nível.	Un	2
10	Microcomputador com Processador AMD Athlon II X2 240 2,8GHz, 1GB de memória RAM, Monitor LCD 17" Widesreen, Windows XP Professional	Un	1
11	Conjunto de Condicionadores de Sinais que permitem a alimentação , amplificação e filtragem de Sinais de Processo.	Un	1
12	Unidade simples móvel com um painel de treinamento multidisciplinar em pneumática.	Un	8
13	Kit Laboratório de Controlador Lógico Programado (CLP) para realização prática de programação em CLP.	Un	5
14	Kit Robô didático com 06 servomotores.	Un	5
15	Compressor de ar do tipo parafusos rotativos com secador de refrigeração incorporado, pressão máxima de trabalho 12 bar, capacidade 2 m ³ /min, 20 HP.	Un	1
16	Programa FluidStudio Pneumático da Festo Didactic. Single License.	Un	1
17	Programa para apresentação de aulas, projeto , elaboração e simulação de circuitos pneumáticos e eletropneumáticos da Festo Didactic. Single License FD-FLUIDSIM-P-GB.	Un	1
18	Programa para treinamento em Circuitos Digitais, DIGITAL TRAINING STUDIO D/GB/E da Festo Didactic.	Un	1
19	Software "IN-TOUCH", Sistema Interativo para visualização, monitoração e controle de processos	Un	1

	industriais.		
20	Mesa de madeira para computador e impressora, tamanho 120 x 67 cm.	Un	2
21	Mesa de madeira para computador, tamanho 120 x 67 cm .	Un	8
22	Arquivo em chapa de Aço com 4 gavetas 130 x 75 x 50 cm.	Un	3
23	Bancada de Trabalho com gaveteiro simples, 5 gavetas, mesa de madeira maciça, dimensões 1850 x 800 x 900 mm.	Un	8
24	Mesa para Professor em madeira tamanho 70 x 120 cm.	Un	3
25	Cadeira estofada giratória em vinil para professor.	Un	3
26	Quadro branco de fórmica 90 x 340 x 2,5 cm.	Un	3
27	Retroprojeter.	Un	3
28	Televisão de 29"com Video-cassete.	Un	3
29	Cadeira caixa a gás para bancadas.	Un	30
30	Armário de Aço com 5 prateleiras 200 x 150 x 50 cm.	Un	3
31	No-Break, potência 600VA.	Un	3
32	Estabilizador de tensão 110/220V 1 KVA.	Un	10

Laboratório de Informática 1

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Microcomputador com Processador Phenon II 3GHz, 4 GB de memória RAM, Memória de vídeo 512MB, Disco Rígido 500GB, Monitor LCD 19" Widesreen, Windows Seven	Un	20
2	Mesa em madeira para computador	Un	10
3	Cadeira estofada giratória em vinil para professor.	Un	1
4	Mesa para professor, tamanho 70x120cm.	Un	1
5	Cadeira escolar, estrutura tubular, fixa e de vinil.	Un	20
6	Quadro de fórmica branca. Tamanho 90x340x2,5 cm	Un	1
7	Estabilizador de tensão 110/220 V. 1 KWA	Un	10
8	Tela para retroprojeter, tamanho 180x180 cm.	Un	1

Laboratório de Informática 2

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Microcomputador com Processador Phenon II 3GHz, 4 GB de memória RAM, Memória de vídeo 512MB, Disco Rígido 500GB, Monitor LCD 19" Widesreen, Windows Seven	Un	20
2	Mesa em madeira para computador tamanho	Un	10
3	Cadeira estofada giratória em vinil para professor.	Un	1
4	Mesa para professor, tamanho 70x120cm.	Un	1
5	Cadeira escolar, estrutura tubular, fixa e de vinil.	Un	20
6	Quadro de fórmica branca. Tamanho 90x340x2,5 cm	Un	1
8	Estabilizador de tensão 110/220 V. 1 KWA	Un	20
9	Tela para retroprojeter, tamanho 180x180 cm.	Un	1

Laboratório de Metrologia

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Paquímetro de profundidade (0 –150 mm), digital. Resolução de 0,05mm	Un	4
2	Paquímetro quadrimensional universal, (0 -150 mm) Resolução de 0,05mm	Un	10
3	Paquímetro quadrimensional digital (0 -150 mm) Resolução de 0,01mm	Un	10
4	Micrômetro para medição de dentes de engrenagem. Resolução 0,01mm	Un	1
5	Paquímetro para medição de dentes de engrenagens Resolução de 0,02mm	Un	1
6	Micrômetro p/engrenagens (25 a 50mm). Resolução de 0,05mm	Un	4
7	Micrômetro externo digital (0-25 mm). Resolução de 0,001mm	Un	10
8	Micrômetro externo digital (25 –50 mm). Resolução de 0,001mm	Un	10
9	Micrômetro externo digital (50- 75mm). Resolução de 0,001mm	Un	10
10	Jogo de paralelos óticos para inspeção de instrumentos (Paqui. e Micro.) Diâmetro de 30mm. Planeza de 0,1 μm. Paralelismo de 0,2 μm	Cj	1
11	Mini processador eletrônico estatístico.	Un	1
12	Calibrador e medidor de altura linear (curso 600mm) motorizado/manual.	Un	1
13	Micrômetro interno digital (6 a 125 mm) Resolução	Cj	1

	de 0,001 com anéis padrão		
14	Micrômetro interno (3,5 a 200 mm), Resolução de 0,005 mm.	Cj	1
15	Relógio comparador analógico curso 5 mm, resolução de 0,01 mm.	Un	5
16	Suporte magnético para superfícies planas e cilíndricas.	Un	4
17	Relógio comparador digital curso 12 mm. Resolução de 0,01 mm. Saída para miniprocessador estatístico.	Un	5
18	Relógio comparador eletrônico de curso longo. Capacidade 30 mm, intervalo de escala 0,001 mm. Precisão 2 μ m. Mostrador digital	Un	1
19	Desempeno de granito preto. Tamanho 630 x 630 x 120 mm. Classe DIN 0.	Un	1
20	Mesa de medição, com batente quadrado 110 mm.	Un	1
21	Bloco em V com capacidade \varnothing 50 mm, dimensões de 58x58x75 mm.	Un	1
22	Transferidor de ângulo universal, de aço inox.	Un	4
23	Esquadro de granito tamanho 320x200x50 mm.	Un	1
24	Rugosímetro portátil. Parâmetros Ra, Rz, R _{máx} , Rp, Pt, Rt, Rq, RISO, R3z, RMr, RSm, P Mr, Wt, Sk, Pc, Rx e parâmetros da norma DIN 4746.	Un	1
25	Quadro de fórmica tamanho 90x340x2,5 cm.	Un	1
26	Mesa para alunos em estrutura metálica tubular.	Un	4
27	Mesa de madeira/fórmica tamanho. 135x85x62 cm.	Un	2
28	Balcão em madeira/fórmica tamanho 200x75x90 cm.	Un	1
29	Cavalete de aço tubular tamanho 600x600x100 cm.	Un	1
30	Mesa para professor, tamanho 70x120cm.	Un	1
31	Cadeira estofada .	Un	1
32	Cadeira com estrutura tubular fixa vinil escolar.	Un	10
33	Microcomputador com Processador AMD Athlon II X2 240 2,8GHz, 1 GB de memória RAM, Monitor LCD 17" Widesreen, Windows Vista Premium	Un	3
35	Tela para retroprojeter, tamanho 180x180 cm.	Un	1

Laboratório de Eletrotécnica

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Motor Trifásico de Indução 1CV, 220V/380V, 4 pólos.	Un	1
2	Motor Trifásico de Indução 1/2CV, 380V/660V, 4 pólos.	Un	3
3	Motor Trifásico de Indução 5CV, 380V/660V, 4 pólos.	Un	5
4	Motor Trifásico de Indução 5CV, 220V/380V/440V, 4 pólos.	Un	2
5	Motor Trifásico de Indução 3CV, 380V/660V, 8 pólos	Un	1
6	Variador de Tensão Trifásico 0 à 120%, 380V, 6kVA.	Un	4
7	Multimedidor de Grandezas Elétricas Minipa ET-5060-C com fonte de alimentação, ponteiras de corrente e tensão, cabo para comunicação.	Un	1
8	Megômetro digital Minipa MI-2650 250V à 1000V, 4GΩ, com ponteiras	Un	1
9	Terrômetro Minipa MTR-1520D 200V 20/200/2000Ω, com ponteiras e hastes.	Un	1
10	Analiador de Energia Datalogger WR-02 True-rms, monofásico 0 à 300V/20A	Un	1
11	Alicate Amperímetro Digital YFE YF-8030A AC/DC 1200A	Un	10
12	Multímetro Digital Fluke 87V 1000V – 10A	Un	16
13	Controlador Lógico Programável ATOS Expert 220V, 8 entradas digitais, 8 saídas digitais à relé.	Un	4
14	Controlador Lógico Programável TAIAN TP-03 40HR-A 220V, 28 entradas digitais, 18 saídas digitais, 2 entradas analógicas.	Un	8
15	Módulos conversor AD, 8 entradas, 8 saídas.	Un	8
16	Módulos conversor DA, 8 entradas, 8 saídas.	Un	8
17	Cadeira caixa a gás para bancadas.	Un	20
18	Quadro branco de fórmica 90 x 340 x 2,5 cm.	Un	1
19	Mesa para professor, tamanho 70 x 120 cm.	Un	1
20	Bancadas de trabalho com 2000 x 1500 x 700 mm.	Un	1
21	Armário de aço com 5 prateleiras 200 x 150 x 50 cm.	Un	1

Laboratório de Eletrônica

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Kit Laboratório Básico de Eletricidade /Eletrônica.	Un	10
2	Kit Laboratório de Eletrônica Digital.	Un	10
3	Kit de Treinamento em Semicondutores com 24 módulos experimentais , 52 circuitos experimentais , gerador de audio e multímetro digital.	Un	1
4	Sistema Modular de treinamento em circuitos lógicos contendo fonte simétrica +/- 5 V , gerador de clock , 1 Hz , 10 Hz , 100 kHz, Display BCD 2 dígitos.	Un	1
5	Kit de treinamento em amplificadores operacionais contendo sete módulos experimentais e 23 circuitos experimentais.	Un	1
6	Sistema de Treinamento em Motor /Gerador.	Kit	1
7	Alicate digital de fator de potência/ Wattímetro faixas 1000 A DC/AC , 660 V AC/ DC , 200 KW , 200 KVA , 1000 Hz.	Un	1
8	Medidor de consumo de energia.	Un	1
9	Voltímetro amperímetro AC /DC digital de 3 1/2 Dígitos ,data Hold , Peak - Hold , Faixas 0-200/ 1000 A AC/DC , 0 200 / 600 V AC/DC , 0 -2 Kohms.	Un	10
10	Laboratório Eletrônico Digital contendo Fonte de Alimentação 3 1/2 dígitos, Gerador de funções 0,02 Hz a 2 MHz , frequencímetro digital faixas 1 Hz - 100 MHz / 70 MHz - 1 GHZ, multímetro digital 3 1/2 dígitos.	Un	5
11	Microcomputador com Processador AMD Athlon II X2 240 2,8GHz, 1 GB de memória RAM, Monitor LCD 17" Widesreen, Windows XP Professional	Un	1
12	Osciloscópio Analógico de 20 Mhz, modos de operação CH1, CH2, DUAL(CHOP, ALT), ADD, CH2 INV.	Un	10
13	Gerador de funções digital , faixa de 0.2 a 2 Mhz.	Un	10
14	Armário de aço com 5 prateleiras 200 x 150 x 50 cm.	Un	2
15	Mesa de madeira para computador e impressora, tamanho 120 x 67 cm.	Un	1
16	Bancadas de trabalho com 2000 x 1500 x 700 mm.	Un	10
17	Mesa para professor, tamanho 70 x 120 cm.	Un	2
18	Cadeira estofada giratória em vinil para professor.	Un	2
19	Quadro branco de fórmica 90 x 340 x 2,5 cm.	Un	2

20	Cadeira caixa a gás para bancadas.	Un	20
21	Kit para Assistência técnica Eletrônica e Informática com 45 peças.	Un	1
22	No-Break, potência 600VA.	Un	2
23	Estabilizador de tensão 110/220 V. 1 KVA.	Un	2

Laboratório de Desenho

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Prancheta de Desenho com regulagem de altura e inclinação.	Un	24
2	Cadeira caixa a gás para bancadas.	Un	25
3	Quadro branco de fórmica 90 x 340 x 2,5 cm.	Un	1
4	Mesa para professor, tamanho 70 x 120 cm.	Un	1

Laboratório de Usinagem CNC

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Torno Horizontal CNC. Distância entre pontas 1000 mm. Altura de pontas 215 mm. Curso transversal eixo x: 220, Curso longitudinal: eixo z 1000 mm. Avanço rápido longitudinal : 10.000 mm/min. Avanço rápido transversal :7500 mm/min. Face de fixação:: curso máximo da manga : 120. Diâmetro da manga 60 mm. Potência instalada 13 KWA. Peso aprox. 2000 kg. Placa pneumática.	Un	1
2	Centro de Usinagem CNC: Dimensão da mesa 950x425 mm. Curso eixo X: 800 mm. Curso eixo Y: 500 mm. Curso eixo Z: 500 mm. Avanço rápido X,Y 24m/min. Avanço rápido eixo Z:15 m/min. Incremento mínimo 0,001 mm/min. Número de ferramentas: 22. Tempo de troca das ferramentas 7s. Motor principal 7,5/10 HP. Velocidade 50 a 6.000 rpm. Cone 40. Peso Aprox. 4.000 kg.	Un	1
3	Armário em madeira com fórmica, tamanho 62x95x100 cm.	Un	1
4	Mesa de madeira, tamanho 135x85x62 cm.	Un	1
5	Transformador de Solda Esab Bantan 256	Un	1

29.2 INFRAESTRUTURA AMPLIADA

Para que o curso possa ser executado com qualidade, foi realizada a primeira etapa da ampliação da infra-estrutura inicial, visando o melhor atendimento aos acadêmicos e melhores condições de trabalho aos docentes, bem como a qualidade na formação prática dos acadêmicos dentro do contexto prático adotado pelo curso. Para atender a esta necessidade e a dos cursos técnicos de nível médio já existentes e também aos cursos superiores no *Campus* Luzerna, foi ampliado o prédio junto à reitoria do IFC, mediante a construção de salas para pessoal administrativo, biblioteca, salas de aula e de professores e novos laboratórios, totalizando uma área de 3.000 m² disponível. Nas Figuras 1, 2, 3, e 4, a seguir, são apresentadas imagens da ampliação executada.

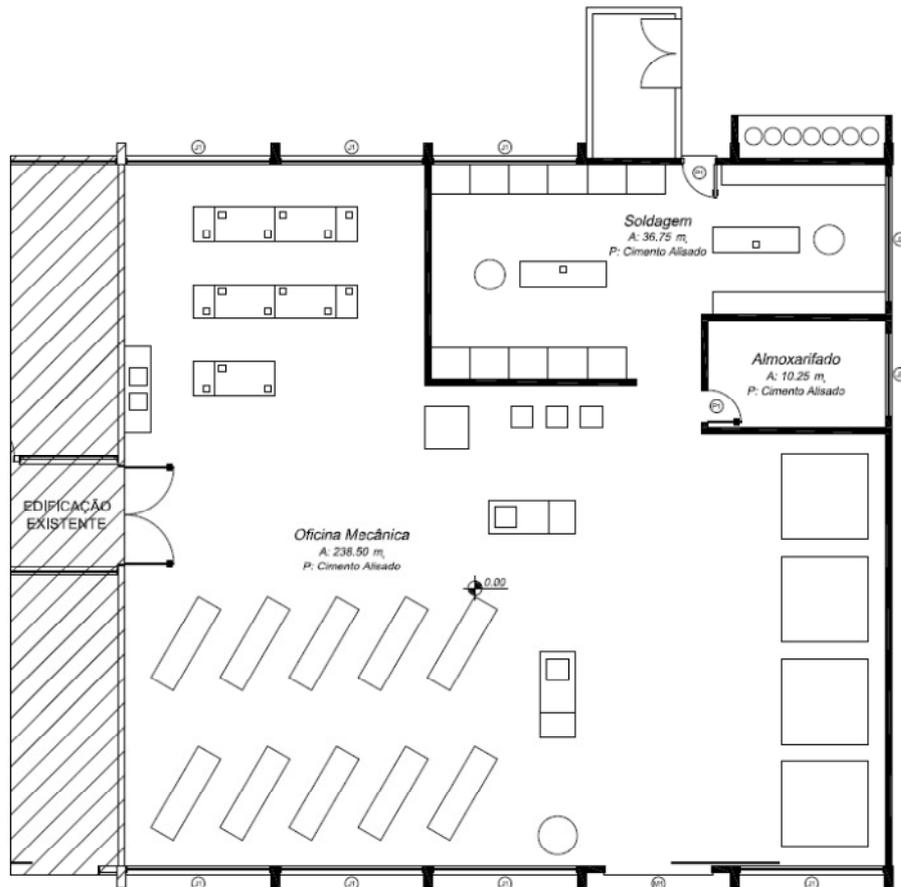


Figura 1 - Ampliação do 1º Piso 282m²

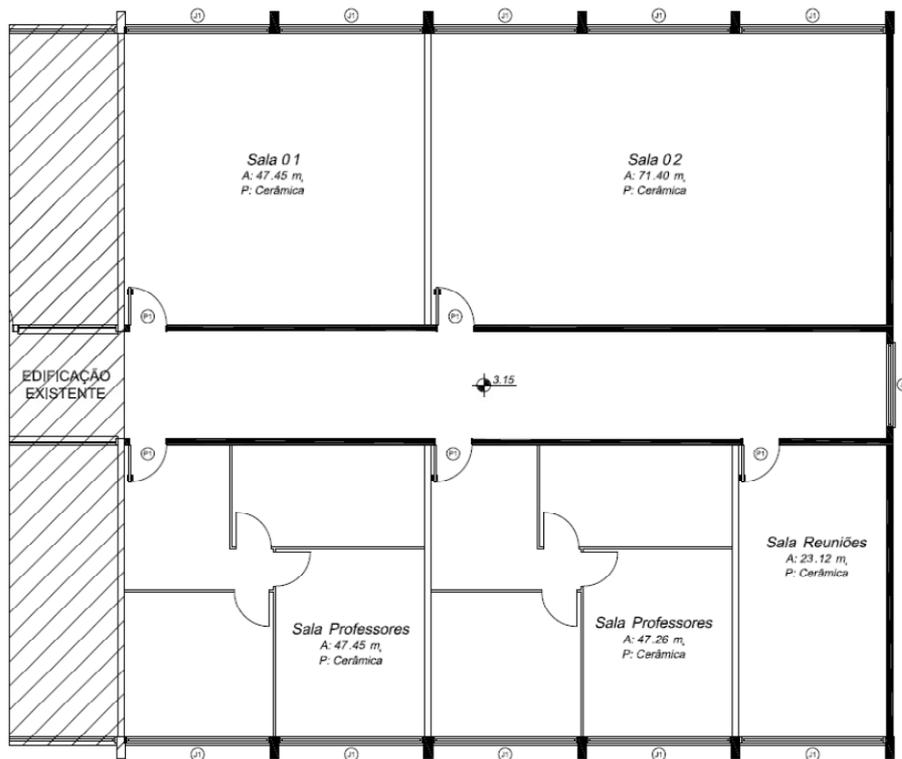


Figura 2 - Ampliação do 2º Piso 282m²

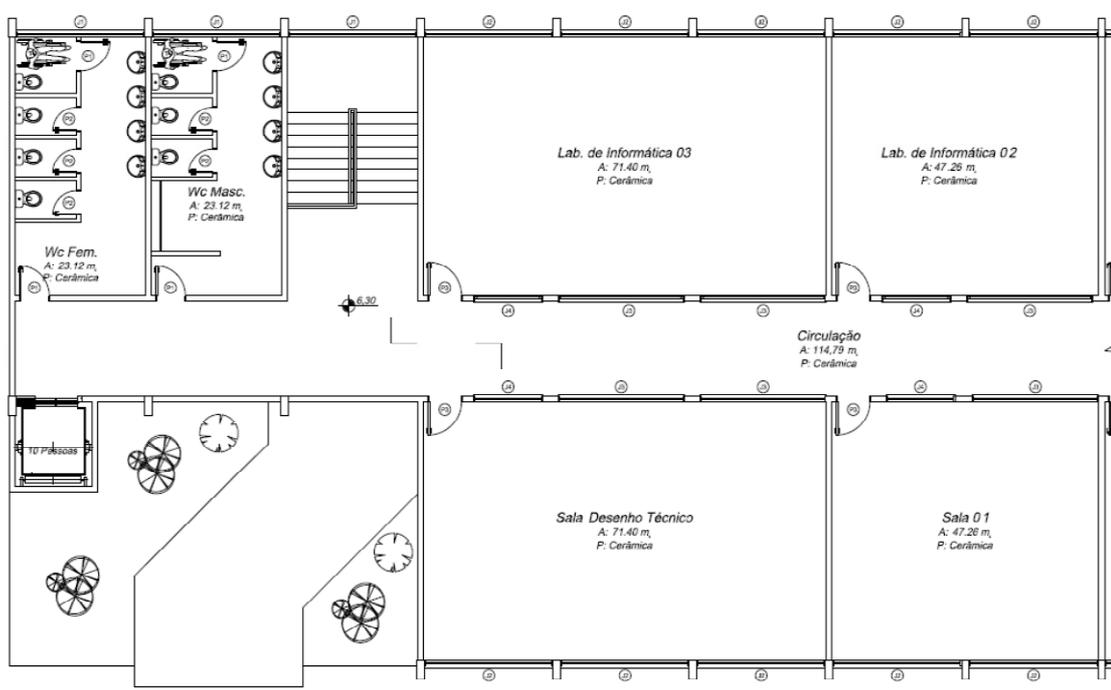


Figura 3 - Ampliação do 3º Piso

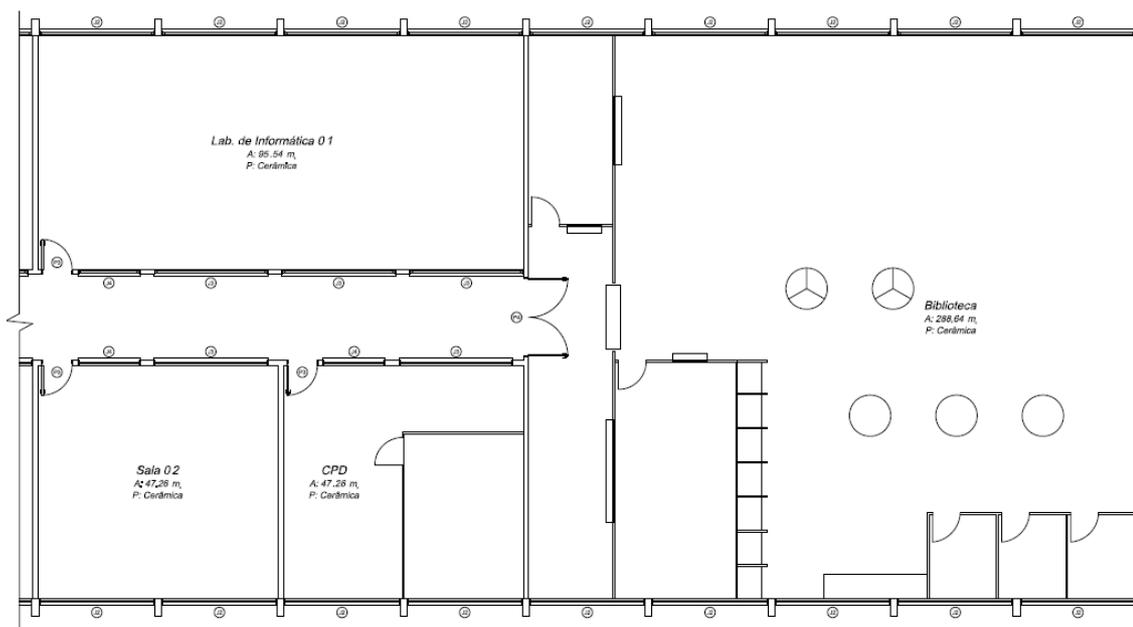


Figura 4 - Ampliação 3º Piso Total de 693m²

29.3 ACESSIBILIDADE

A estrutura predial do Campus Luzerna permite acesso por rampa a todos ambientes, facilitando a locomoção de cadeirantes por todo o espaço. Há vagas de estacionamento para deficientes físicos devidamente identificadas. Com a ampliação prevista para o prédio, haverá banheiros adequados para portadores de necessidades especiais.

Em relação à acessibilidade de comunicação por pessoas surdas, está previsto no quadro de profissionais a serem contratados, um tradutor de LIBRAS e Língua Portuguesa, para acompanhar estas pessoas no desenvolvimento de seus estudos dentro da instituição. Demais quesitos para acessibilidade serão constantemente estudados com o objetivo de viabilizar o estudo a todos, independentemente de suas limitações.

29.4 INFRAESTRUTURA A SER IMPLANTADA

Para os próximos meses, será preparado o ambiente de ensino para o laboratório de Química (sala disponível, aguardando material e adequação conforme normas de segurança). O material está encomendado e encontra-se em processo de aquisição. Em 2014, será construído um prédio administrativo e mais um prédio de ensino, com salas de aula e laboratórios. Haverá um auditório e, futuramente, a construção de um ginásio de esportes, prevendo os cursos de ensino médio integrado.

29.5 BIBLIOTECA

A biblioteca do IFC – *Campus Luzerna* está estruturada com os equipamentos e materiais indicados na tabela abaixo.

Equipamentos e Materiais da Biblioteca.

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
1	Estante de chapa 24 de aço, tamanho 100x60x230 cm.	4
2	Armário vertical, tamanho 90x158 cm.	1
3	Mesa de madeira redonda, para reunião. diâmetro 1,20m. Estrutura tubular com pés em X.	1
4	Cadeira estofada giratória.	2
5	Escrivaninha em madeira Post Forming, tamanho 70x120 cm.	1
6	Cadeira estofada.	6
7	Estabilizador de tensão 110/220 V. 1 KVA.	2
8	Microcomputador com Processador AMD Athlon II X2 240 2,8GHz, 1 GB de memória RAM, Monitor LCD 17" Widesreen, Windows Vista Premium	3
9	Aparelho de telefone de mesa de tecla.	2

Acervo bibliográfico:

001 - CONHECIMENTO		
GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p. ISBN 8522458233 (broch.).		Exe.: 10
<i>Classificação: 501.8 G463c (Concórdia) 001.891 G463c (Camboriú) 001.4 G463c (Videira) (Luzerna) 0... Ac.274954</i>		
ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 158 p. ISBN 978-85-224-5856-1.		Exe.: 10
<i>Classificação: 001.42 A553i (Sombrio) (Santa Rosa) (RS Sede) (Luzerna) Ac.277304</i>		
AZEVEDO, Celicina Borges. Metodologia científica: ao alcance de todos. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2009. 48 p. ISBN 9788520428979.		Exe.: 14
<i>Classificação: 001.42 A994m (Videira) (Luzerna) Ac.276291</i>		
BOOTH, Wayne C; COLOMB, Gregory G; WILLIAMS, Joseph M. A arte da pesquisa. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005. xv, 351 p. (Ferramentas) ISBN 8533621574.		Exe.: 5
<i>Classificação: 001.42 B725a (Videira) (RS Urbana) (Luzerna) Ac.274721</i>		
CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 296 p. ISBN 9788536323008.		Exe.: 10
<i>Classificação: 001.42 C923p (Videira) (Luzerna) 001.891 C923p (Camboriú) Ac.273428</i>		
FACHIN, Odília. Fundamentos de metodologia. 5. ed., rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2009. 210 p. ISBN 978-85-02-05532-2.		Exe.: 10
<i>Classificação: 001.42 F139f (Sombrio) (Santa Rosa) (Luzerna) Ac.272350</i>		
FLICK, Uwe. Introdução à pesquisa qualitativa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 405 p. (Biblioteca Artmed Métodos de Pesquisa)		Exe.: 3
<i>Classificação: 001.42 F621i (Luzerna) Ac.290120</i>		
MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 7.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 300 p. ISBN 9788522457588.		Exe.: 3

<i>Classificação: 001.42 M321f (Videira) (Santa Rosa) (RS Urbana) (Sombrio) (Luzerna) 001.8 M321f (A...</i>	
Ac.273152 PEREIRA, José Matias. Manual de metodologia da pesquisa científica. 3. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Atlas, 2012. xx, 196 p. ISBN 9788522469758.	Exe.: 3
<i>Classificação: 001.42 M433m (Luzerna)</i>	
Ac.289515 RAMOS, Albenides. Metodologia da pesquisa científica: como uma monografia pode abrir o horizonte do conhecimento . São Paulo: Atlas, 2009. xiv, 246 p. ISBN 9788522454259.	Exe.: 3
<i>Classificação: 001.42 R175m (Luzerna)</i>	
Ac.289377 RICHARDSON, Roberto Jarry. Pesquisa social: métodos e técnicas . 3. ed., rev. e ampl. São Paulo, SP: Atlas, c1985. 334 p. ISBN 9788522421114.	Exe.: 3
<i>Classificação: 001.42 R524p (Luzerna) (Sombrio)</i>	
Ac.283178 SANTOS, Antônio Raimundo dos. Metodologia científica: a construção do conhecimento . 7. ed. rev. Rio de Janeiro, RJ: Lamparina, 2007. 190 p. ISBN 9788598271484(broch.).	Exe.: 3
<i>Classificação: 001.42 S237m 7.ed. (Santa Rosa) (Sombrio) (Luzerna)</i>	
Ac.272180 CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2007. 162 p. ISBN 8576050476.	Exe.: 12
<i>Classificação: 001.8 C419m (Camboriú) (Araquari) (SFrancisco) 001.42 C419m (Sombrio) (Videira)</i>	
(Luzerna) Ac.275876 MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do trabalho científico. 7. ed. rev. e amp. São Paulo, SP: Atlas, 2009. 225 p. ISBN 9788522448784.	Exe.: 3
<i>Classificação: 001.8 M321m (Camboriú) (Araquari) 001.42 M321m (Santa Rosa) (Sombrio) (Videira)</i>	
(Luzerna) Ac.272106 MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Atlas, 2011. 314 p. ISBN 978852466252.	Exe.: 16
<i>Classificação: 001.8 M321m (SFrancisco) (Araquari) 001.42 M321m (Luzerna) (Videira) (RS Urbana) (...)</i>	
Ac.272017 DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens. 2. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2006. 432p. ISBN 9788536306636.	Exe.: 3
<i>Classificação: 001.891 D417p (Camboriú) 001.42 D417p (Videira) (Luzerna)</i>	
Ac.250121 MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 277 p. ISBN 9788522451524	Exe.: 3
<i>Classificação: 001.891 M321t (SFrancisco) (Araquari) (Camboriú) 001.42 M321t (Luzerna)</i>	
Ac.272336	
Total de Títulos / Exemplares da área 001 - CONHECIMENTO:	
	17 / 114
004 - PROCESSAMENTO DE DADOS	
OLIVEIRA, André Schneider de; ANDRADE, Fernando Souza de. Sistemas embarcados: hardware e firmware na prática . 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2010. 316p. ISBN 8536501057.	Exe.: 16
<i>Classificação: 004 O48s (Videira) (Luzerna) Ac.278456</i>	
VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos . 8. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Campus; Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 391p. ISBN 8535243970.	Exe.: 10
<i>Classificação: 004 V441i (Concórdia) (Sombrio) (RS Urbana) (Luzerna) 681.3 V441i (Araquari) (Camboriú)</i>	
Ac.279783 PEREIRA, Fábio. Tecnologia ARM: microcontroladores de 32 bits . São Paulo, SP: Érica, 2007. 448 p. ISBN 9788536501703.	Exe.: 17
<i>Classificação: 004.165 P436t (Luzerna)</i>	

Ac.283799	MONTEIRO, Mário A. (Mario Antônio). Introdução à organização de computadores. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. ISBN 9788521615439.	Exe.: 2
	<i>Classificação: 004.22 M775i (Luzerna)</i>	
Ac.277560	STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. 8. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2010. 624 p. ISBN 9788576055648 (broch.).	Exe.: 5
	<i>Classificação: 004.22 S782a (Videira) (Luzerna) 681.31:519.687.4 S782a (Camboriú) (Araquari) (SFr...</i>	
Ac.276331	COMER, Douglas. Interligação de redes com TCP/IP: volume 1 : princípios, protocolos e arquitetura. 5. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro, RJ: Campus, Elsevier, c2006. xxvi, 435 p. ISBN 9788535220179.	Exe.: 10
	<i>Classificação: 681.31.011.7 C732i (Araquari) (Camboriú) 004.7 C732i (Videira) (Luzerna) (Fraiburgo)</i>	
Ac.272141	FEOFILOFF, Paulo. Algoritmos em linguagem C. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 208p. ISBN 9788535232493 (broch.).	Exe.: 21
	<i>Classificação: 005.1 F344a (Videira) (Luzerna)</i>	
Ac.276461	MANZANO, José Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Estudo dirigido de algoritmos. 14. ed. rev. São Paulo, SP: Érica, c1997. 236 p. (P.D.) ISBN 9788571944138.	Exe.: 8
	<i>Classificação: 005.1 M296e (Luzerna)</i>	
Ac.283804	MANZANO, José Augusto Navarro Garcia; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Estudo dirigido de algoritmos. 15. ed. rev. São Paulo: Érica, 2012. 238p. ((Coleção P. D.)) ISBN 9788571944138.	Exe.: 8
	<i>Classificação: 005.1 M296e (Luzerna)</i>	
Ac.287492	MANZANO, José Augusto N. G. Estudo dirigido de linguagem C. 15. ed., rev. São Paulo: Érica, 2012. 212 p. (Coleção PD) ISBN 9788571948877.	Exe.: 10
	<i>Classificação: 005.133 M296e (Luzerna) (Videira)</i>	
Ac.287489	MANZANO, José Augusto N. G. Estudo dirigido de linguagem C. 13. ed.rev. São Paulo: Érica, 2010. 212 p. (Coleção P.D.) ISBN 9788571948877.	Exe.: 1
	<i>Classificação: 005.133 M296e (Videira) (Luzerna)</i>	
Ac.272979	MANZANO, José Augusto N. G. Estudo dirigido de linguagem C. 14. ed., rev. São Paulo: Érica, 2011. 212 p. (Coleção PD) ISBN 9788571948877.	Exe.: 18
	<i>Classificação: 005.133 M296e (Videira) (Luzerna)</i>	
Ac.283667	SCHILDT, Herbert. C: completo e total . 3. ed. rev. atual. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, c1997. 827 p. + 1 CD Room ISBN 8534605953.	Exe.: 25
	<i>Classificação: 005.133 S334c (Concórdia) (Sombrio) 005.133 C S334c (Videira) (Luzerna)</i>	
681.31.06C... Ac.274710	MIYAGUSKU, Renata Hiromi. 300 dicas do Office 2007. São Paulo: Digerati, 2007. 112 p. ISBN 9788560480692.	Mat.Adic.:23 Exe.: 6
	<i>Classificação: 005.3 M685t (Videira) (Luzerna)</i>	
Ac.278810	BOCCHESI, Cássio. SolidWorks 2007: projeto e desenvolvimento . 2. ed. São Paulo: Érica; 2008. 284 p. ISBN 9788536501918.	Exe.: 10
	<i>Classificação: 005.369 B664s (Luzerna)</i>	
Ac.288492	COX, Joyce; PREPPERNAU, Joan. Microsoft® Office Word 2007: passo a passo . Porto Alegre: Bookman, 2007+ xxx, 405 p. + CD-ROM ISBN 9788577800322.	Exe.: 2
	<i>Classificação: 005.369 C877m (Luzerna) Ac.277562</i>	Mat.Adic.:2
	LIMA, Cláudia Campos Netto Alves de. Estudo dirigido de autocad 2011 : Claudia Campos Netto Alves de Lima. São Paulo, SP: Érica, 2010. 294 p. (Coleção PD. Série estudo dirigido) ISBN 9788536502946 (broch.).	Exe.: 3
	<i>Classificação: 005.369 L732e (Luzerna)</i>	

Ac.287493

FRYE, Curtis D. Microsoft Office Excel 2007 : passo a passo. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007. xviii,381 p. + 1 CD-ROM (Série Passa a Passo) ISBN 9788577800155 (broch.). Exe.: 2

Classificação: 005.54 F948m (Luzerna) 005.369 F948M (RS Urbana)

Ac.277561

Mat.Adic.:2

JOYCE, Jerry; MOON, Marianne; FURMANKIEWICZ, Edson. Windows Vista: rápido & fácil . Porto Alegre: Bookman, 2007. xvi, 349 p. ISBN 9788560031986. Exe.: 2

Classificação: 005.43 J89w (Luzerna)

Ac.275974

NEMETH, Evi; SNYDER, Garth; HEIN, Trent R. Manual completo de Linux: guia do administrador . 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007. xiv, 684 p. ISBN 9788576051121. Exe.: 10

Classificação: 005.43 N433m (RS Urbana) (Sombrio) (Luzerna) 681.31.066LIN N433m (SFrancisco)

(Araquari) Ac.277123

OLIVEIRA, Rômulo Silva de; CARISSIMI, Alexandre da Silva; TOSCANI, Simão Sirineo. Sistemas operacionais. 4. ed. Exe.: 10
Porto Alegre, RS: Bookman, 2010. 374 p. (Livros didáticos ; 11.) ISBN 9788577805211.

Classificação: 005.43 O48s (Videira) (Concórdia) (Luzerna) 681.31:519.687 O48s (Camboriú) (Araqua...)

Ac.275950

TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2010. 653 p. Exe.: 10
ISBN 9788576052371.

Classificação: 005.43 T164s (Sombrio) (Concórdia) (Videira) (RS Urbana) (Luzerna) 681.31:519.687 ...

Ac.274551

BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. AutoCAD 2011: utilizando totalmente . São Paulo: Érica, 2011. 544 Exe.: 10
p. ISBN 9788536502816.

Classificação: 006.68 B175a (Luzerna)

Ac.288142

BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. AutoCAD 2009: utilizando totalmente . 2. ed. -. São Paulo, SP: Érica, Exe.: 5
2009. 480 p. ISBN 9788536502045 (broch.).

Classificação: 006.68 B175a (Luzerna) (RS Urbana) 681.31.066.1AUT B175a (Araquari)

Ac.278291

**Total de Títulos / Exemplares da área 004 - PROCESSAMENTO
DE DADOS:**

24 / 221

100 - FILOSOFIA

ARANHA, Maria Lucia de Arruda.; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: introdução à filosofia. 4. ed. rev. São Exe.: 3
Paulo, SP: Moderna, 2009. 479 p. ISBN 9788516063924.

Classificação: 1:37 A662f (Araquari) 100 A662f (Videira) (Luzerna)

Ac.274289

**Total de Títulos / Exemplares da área 100 -
FILOSOFIA:**

1 / 3

150 - PSICOLOGIA

BOCK, Ana M. Bahia; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes Trassi. Psicologias: uma introdução ao estudo de Exe.: 2
psicologia. 14. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2008. 368 p. ISBN 9788502078512.

Classificação: 159.9 B665p (Camboriú) (Araquari) 150.7 B665p (Videira) (Luzerna) (RS

Urbana) Ac.280386

COVEY, Sean; FUSARO, Alberto Cabral; FUSARO, Márcia do Carmo Felismino. Os 7 hábitos dos adolescentes altamente Exe.: 1
eficazes: o guia definitivo de sucesso para o adolescente . 6. ed. São Paulo, SP: Best Seller, 2002 268 p. ISBN
8571236739.

Classificação: 158.088055 C873s (Luzerna) Ac.272961

AGUIAR, Maria Aparecida Ferreira de. Psicologia aplicada à administração: uma abordagem intersetorial . São Paulo: Exe.: 2
Saraiva, 2005. 423 p. ISBN 9788502050723 (broch.).

Classificação: 158.7 A282p (Luzerna)

Ac.285141

BERGAMINI, Cecília Whitaker. Psicologia aplicada à administração de empresas: psicologia do comportamento organizacional . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2005. x, 197 p. ISBN 9788522441631. Exe.: 2

Classificação: 158.7 B493p (Luzerna) 65.013 B493p (SFrancisco)

Ac.277473

CAMPOS, Dinael Corrêa de. Atuando em psicologia do trabalho, psicologia organizacional e recursos humanos. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2008. xxvii, 210p. ISBN 9788521615743 (broch.). Exe.: 4

Classificação: 158.7 C198a (Videira) (Luzerna)

Ac.276202

GOULART, Iris Barbosa. Psicologia organizacional e do trabalho: teoria, pesquisa e temas correlatos . 3. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2010. 377 p. ISBN 9788580400274. Exe.: 2

Classificação: 158.7 P974 (Luzerna)

Ac.285151

Total de Títulos / Exemplares da área 150 - PSICOLOGIA:

6 / 13

300 - CIÊNCIAS SOCIAIS (GENERALIDADES)

TRIVINOS, Augusto Nivaldo Silva. Introdução a pesquisa em ciencias sociais: a pesquisa qualitativa em educação : o positivismo, a fenomenologia e o marxismo. São Paulo, SP: Atlas, c1987. 175 p ISBN 8522402736. Exe.: 3

Classificação: 001.891:3 T841i (Camboriú) 300.72 T841i (Videira) (Luzerna)

Ac.234895

Total de Títulos / Exemplares da área 300 - CIÊNCIAS SOCIAIS (GENERALIDADES):

1 / 3

330 - ECONOMIA

REIS, Lineu Belico dos. Geração de energia elétrica. 2. ed. São Paulo: Manole, 2011. 460 p. ISBN 9788520430392 (broch.). Exe.: 10

Classificação: 333.7932 R375g (Luzerna) Ac.288032

FRANÇA, Maria Beatriz Araújo; SILVA, Carlito Fernandes da. Tecnologia industrial e radiações ionizantes e não-ionizantes. Goiânia: AB, 2007. xv, 168 p. (Saúde e segurança do trabalhador ; v. 8) ISBN 9788574981505. Exe.: 1

Classificação: 338.064 F814t (Videira) (Luzerna)

Ac.275977

Total de Títulos / Exemplares da área 330 - ECONOMIA:

2 / 11

340 - DIREITO

NERY JUNIOR, Nelson; NERY, Rosa Maria de Andrade. Constituição federal comentada. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009. 1533 p. + Suplemento ISBN 9788520334140. Exe.: 4

Classificação: 341.2481 N443c (Luzerna) Ac.279006

Mat.Adic.:4

GARCIA, Gustavo Filipe Barbosa. Meio ambiente do trabalho: direito, segurança e medicina do trabalho . 2. ed. rev. atual. ampl. - São Paulo, SP: Método, 2009. 223 p. ISBN 9788530928094 (broch.). Exe.: 2

Classificação: 341.6 G216m (Luzerna)

Ac.277556

BASILE, César. Direito do trabalho: teoria geral, a segurança e saúde . 3. ed., reform. São Paulo, SP: Saraiva, 2010. 167 p. (Coleção sinopses jurídicas ; 27) ISBN 9788502086173 (v.27). Exe.: 2

Classificação: 341.60981 B311d (Luzerna) Ac.285150

SALIBA, Tuffi Messias; SALIBA, Sofia C. Reis. Legislação de segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador. 6.ed. São Paulo: LTr, 2009. 720 p. ISBN 9788536113364 (broch.). Exe.: 1

Classificação: 341.61 S1651 (Videira) (Luzerna)
Ac.276495
GARCIA, Gustavo Filipe Barbosa ((org.)). Segurança e medicina do trabalho - legislação. 3. ed. São Paulo: Editora Método, 2010 848 p. ISBN 9788530931285. Exe.: 5

Classificação: 341.617 S456 (Luzerna)
Ac.278277
ARAÚJO, Alexandre da Costa; FERNANDES, Almesinda Martins de Oliveira; GUIMARÃES, Zileny da Silva. Legislação trabalhista e previdenciária aplicada à saúde e segurança do trabalhador. Goiânia: AB Editora, 2007. 116 p. (Col. Saúde e Segurança do Trabalhador ; 9) ISBN 978-85-7498-152-9. Exe.: 1

Classificação: 341.6981 A6581 (Videira) (Luzerna)
Ac.276493

Total de Títulos / Exemplares da área 340 - DIREITO:

6 / 15

360 - PROBLEMAS E SERVIÇOS SOCIAIS

BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. Segurança do trabalho & gestão ambiental. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. xviii, 314 p. ISBN 9788522458547. Exe.: 3

Classificação: 363.11 B238s (Luzerna) (Videira)
Ac.285134
CARDELLA, Benedito. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: São Paulo, SP: Atlas, 2010. 254 p. ISBN 8522422559. Exe.: 5

Classificação: 363.11 C266s (Luzerna)
Ac.272960
FERNANDES, Almesinda Martins de O; PINHEIRO, Ana Karla da Silva. Tecnologia de prevenção e primeiros socorros ao trabalhador acidentado. Goiânia, GO: AB, 2007. xv, 196 p. (Saúde e segurança do trabalhador ; v. 6) ISBN 9788574981468. Exe.: 1

Classificação: 363.11 F363t (Luzerna) (Videira)
Ac.275979
HIGIENE e Segurança do Trabalho. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. ABEPRO, 419 p. ISBN 97888535235203. Exe.: 10

Classificação: 363.11 H634 (Luzerna) 331.45 H634 (Camboriú)
Ac.288028
LIMA, Helen de; GARCIA, Julianna Maria Rebouças; CAPEL, Daniela Zamarioli. Técnicas e práticas na agroindústria, na construção civil e no ambiente hospitalar. Goiânia, GO: AB, 2006. xv, 214 p. (Saúde e segurança do trabalhador ; 5) ISBN 8574981303. Exe.: 1

Classificação: 363.11 L732t (Luzerna) (Videira)
Ac.275980
MANUAL de segurança e saúde no trabalho: Normas Regulamentadoras - NRs . 5. ed. São Caetano do Sul, SP: Difusão Editora, 2009. 880p. (Série Segurança e Saúde no Trabalho) ISBN 9788578080525. Exe.: 2

Classificação: 363.11 M294 (Luzerna)
Ac.277474
MANUAL de saúde e segurança do trabalho. 2. ed. São Paulo, SP: LTr, 2008. 964 p. ISBN 9788536112367. Exe.: 2

Classificação: 363.11 M294 (Luzerna)
Ac.278888
BRASIL; BRASIL [CONSOLIDAÇÃO DAS LEIS DO TRABALHO]. Segurança e medicina do trabalho. 66. ed. São Paulo: Atlas, 2010. xi, 477 p. (Manuais de legislação Atlas) ISBN 9788522460175. Exe.: 2

Classificação: 363.11 S456 (Luzerna)
Ac.285135
SEGURANÇA e medicina do trabalho. 65.ed. São Paulo: Atlas, 2010. (Manuais de legislação atlas ;) ISBN 9788522457991. Exe.: 5

Classificação: 363.11 S456 (Luzerna) (Videira)
Ac.272920
SEGURANÇA e medicina do trabalho. 5.ed.atual. São Paulo: Saraiva, 2010. 984p. ISBN Exe.: 5

9788502068360.

3

Classificação: 363.11 S456e (Luzerna) (Videira)

Ac.272962

GARCIA, Julianna Maria Rebouças; CREMONESI, Katharina da Câmara Pinto. Programas preventivos: subsídios para análise de riscos. Goiânia: AB Editora, 2006. 146 p. (Col. Saúde e Segurança do Trabalhador ; 7) ISBN 85-7498-138-9.

Exe.:
1

Classificação: 363.110981 G216p (Luzerna) (Videira)

Ac.275978

GIANNETTI, Biagio F.; ALMEIDA, Cecília M. V. B. Ecologia industrial: conceitos, ferramentas e aplicações. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. xv, 109 p. ISBN 9788521203704.

Exe.:
3

Classificação: 363.7 G433e (Luzerna)

Ac.289557

Total de Títulos / Exemplares da área 360 - PROBLEMAS E SERVIÇOS SOCIAIS:

12 / 38

370 - EDUCAÇÃO

BRASIL Ministério da Educação. CONAE 2010 construindo o sistema nacional articulado de educação: o plano nacional de educação, diretrizes e estratégias de ação. Brasília: [s. n.], 2010. 164 p.

Exe.:
5

Classificação: 370 B823c (Videira) (Luzerna) (Fraiburgo) (Santa Rosa) (Sombrio)

Ac.287345

INSTITUTOS Federais lei 11.892, de 29/11/2008: comentários e reflexões. Brasília: IFRN, 2009. 70 p.

Exe.:
5

Classificação: 370.6 I59 (Videira) (Luzerna) (Concórdia) (Santa Rosa) 378 I59 (Camboriú)

Ac.279135

PACHECO, Eliezer Moreira. Os Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica. Brasília: IFRN, 2010. 26 p.

Exe.:
5

Classificação: 370.6 P116i (Videira) (Luzerna)

Ac.279136

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 43. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011. 143 p. ISBN 9788577531639.

Exe.:
3

Classificação: 37.011.31 F866p (Araquari) (Camboriú) 374.012 F866p (Luzerna) (RS Urbana)

Ac.273478

FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. 50. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Paz e Terra, 2011. 253 p. ISBN 9788577531646 (broch.).

Exe.:
3

Classificação: 374,012 F866p (Luzerna) (RS Urbana)

Ac.288312

Total de Títulos / Exemplares da área 370 - EDUCAÇÃO:

5 / 21

380 - COMÉRCIO, COMUNICAÇÃO, TRANSPORTE

MEDEIROS, Julio Cesar de O. Princípios de telecomunicações: teoria e prática. 4. ed. rev. São Paulo, SP: Érica, 2012. 320 p. ISBN 9788536500331 (broch.).

Exe.:
10

Classificação: 384 M488p (Luzerna)

Ac.289305

Total de Títulos / Exemplares da área 380 - COMÉRCIO, COMUNICAÇÃO, TRANSPORTE:

1 / 10

400 - LINGUAGEM E LÍNGUAS

MICHAELIS: dicionário escolar inglês : inglês-português, português-inglês. 2. ed. São Paulo, SP: Melhoramentos, c2008. 843 p. ISBN 9788506054925.

Exe.:
3

Classificação: R 423.69 M621 (Videira) (Luzerna)
 Ac.283298
 FLAVIAN, Eugenia; FERNÁNDES, Gretel Eres. Minidicionário: espanhol-português e português-espanhol . 19. ed., 5. Exe.:
 impr. São Paulo, SP: Ática, 2010. 696 p. ISBN 9788508121052. 3

Classificação: R 463.69 F589m (Videira) (Luzerna)
 Ac.283426
 HOUAISS, Antonio; VILLAR, Mauro de Salles; FRANCO, Francisco Manoel de Mello. Minidicionário Houaiss da língua Exe.:
 portuguesa. 3. ed. rev. e aum. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009. 917 p. ISBN 9788573029079. 3

Classificação: R 469.3 H835m (Videira) (Luzerna) (RS Urbana)
 Ac.283401

**Total de Títulos / Exemplares da área 400 -
 LINGUAGEM E LÍNGUAS:**

3 / 9

**500 - CIÊNCIAS NATURAIS E
 MATEMÁTICA**

DUTRA, Luiz Henrique de A. Introdução à teoria da ciência. 3. ed., rev. e ampl. Florianópolis, SC: Editora da UFSC, Exe.:
 c2009. 219 p. ISBN 9788532804600. 3

Classificação: 501 D978i (Luzerna)
 Ac.289501
 SANTOS, Clóvis Roberto dos. Trabalho de conclusão de curso (TCC): guia de elaboração passo a passo . São Paulo, SP: Exe.:
 Cengage Learning, c2010. 62 p. ISBN 9788522108008. 10

Classificação: 501.8 S237t (Luzerna)
 Ac.289224
 MOSLEY, Michael; LYNCH, John. Uma história da ciência: experiência, poder e paixão. Rio de Janeiro: ZAHAR, 2011. Exe.:
 288 p. ISBN 9788537804575. 3

Classificação: 509 M912h (Luzerna)
 Ac.289517
 BENTLEY, Peter; JURKIEWICZ, Samuel. O livro dos números: uma história da matemática . Rio de Janeiro: Jorge Zahar Exe.:
 Editor, 2009. 272 p. ISBN 9788537801345. 2

Classificação: 510 B477l (Luzerna)
 Ac.278275
 IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar 1: conjuntos, funções . 8. ed. São Paulo, SP: Exe.:
 Atual, 2004. 374 p. ISBN 9788535704556. 16

Classificação: 510 I22f (Videira) (Luzerna) Ac.283684
 IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson José. Fundamentos de matemática elementar, 8: limites, Exe.:
 derivados, noções de integral . 6.ed. São Paulo, SP: Atual, 2005. 263 p. ISBN 9788535705478. 8

Classificação: 510 I22f (Videira) (Luzerna) Ac.283689
 CHAPRA, Steven C.; CANALE, Raymond P. Métodos numéricos para engenharia. 5.ed. São Paulo, SP: Mc Graw Hill, Exe.:
 2008. xvii; 809 p. ISBN 9788586804878. 7

Classificação: 510.2462 C467m (RS Urbana) (Luzerna) Ac.281321
 ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Matemática avançada para engenharia, 1 : equações diferenciais elementares e Exe.:
 transformada de Laplace . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 340 p. ISBN 9788577804009 (broch.). 10

Classificação: 510.2462 Z69m (Luzerna)
 Ac.288580
 ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Matemática avançada para engenharia, 3, equações diferenciais parciais, métodos Exe.:
 de Fourier e variáveis complexas. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 419 p. ISBN 9788577805624 (broch.). 10

Classificação: 510.2462 Z69m (Luzerna)
 Ac.288581
 ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Matemática avançada para engenharia, 2: álgebra linear e cálculo vetorial . 3. ed. Exe.:
 Porto Alegre: Bookman, 2009. 303 p. ISBN 9788577804597. 10

Classificação: 510.2462 Z69m (Luzerna)
 Ac.288582
 BOLDRINI, José Luiz et al. Álgebra linear. 3. ed. ampl. e rev. São Paulo: Harbra, Exe.:
 1980. 411 p. 8

<p><i>Classificação: 512.5 A394 (Concórdia) (Sombrio) (Luzerna) (Videira) 512.64 A394 (Camboriú) (Araquari)</i> <i>Ac.278333</i> ANTON, Howard.; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. 10. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012. 768 p. ISBN 9788540701694.</p>	Exe.: 10
<p><i>Classificação: 512.5 A634a (Luzerna)</i> <i>Ac.287829</i> CALLIOLI, Carlos A; DOMINGUES, Hygino H; COSTA, Roberto Celso Fabricio. Álgebra linear e aplicações. 6. ed. reform. São Paulo: Atual, 1990. 352 p. ISBN 9788570562975.</p>	Exe.: 4
<p><i>Classificação: 512.5 C161a (Videira) (Luzerna)</i> <i>Ac.287231</i> CRISPINO, Marcos Luiz. 260 questões resolvidas de álgebra linear. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. vi, 299 p. ISBN 9788573939248 (broch.).</p>	Exe.: 10
<p><i>Classificação: 512.5 C932d (Luzerna)</i> <i>Ac.289317</i> KOLMAN, Bernard; HILL, David R. Introdução à álgebra linear: com aplicações. 8. ed. -. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2006. xvi, 664 p. ISBN 9788521614784 (broch.).</p>	Exe.: 16
<p><i>Classificação: 512.5 K81i (Concórdia) (Santa Rosa) (Luzerna)</i> <i>Ac.274831</i> LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. Álgebra linear. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 432 p. (Coleção Schaum) ISBN 9788577808335 (broch.).</p>	Exe.: 10
<p><i>Classificação: 512.5 L767a (Luzerna) (Videira)</i> <i>Ac.287797</i> STRANG, Gilbert. Álgebra linear e suas aplicações. São Paulo: Cengage Learning, 2009. x, 444 p. ISBN 9788522107445.</p>	Exe.: 10
<p><i>Classificação: 512.5 S897a (Luzerna)</i> <i>Ac.287668</i> LEON, Steven J. Álgebra linear com aplicações. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2011. xi, 451 p. ISBN 9788521617693.</p>	Exe.: 10
<p><i>Classificação: 512.64 L579a (Araquari) 512.5 L579a (Luzerna)</i> <i>Ac.274286</i> STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Algebra linear. 2. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, Pearson Makron Books, 1987. 583 p. ISBN 0074504126.</p>	Exe.: 13
<p><i>Classificação: 512.64 S819a (Camboriú) (Araquari) 512.5 S819a (Concórdia) (Videira) (RS Urbana) (S...)</i> <i>Ac.76482</i> CALEGARE, Álvaro J. A. Introdução ao delineamento de experimentos. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Blucher, 2009. 131 p. ISBN 9788521204718.</p>	Exe.: 3
<p><i>Classificação: 001.8:519.2 C148i (Camboriú) 512.73 C148i (Luzerna) Ac.276922</i> BARROSO, Leônidas Conceição et al. Calculo numérico (com aplicações). 2. ed. São Paulo: Harbra, c1987. 367 p.</p>	Exe.: 8
<p><i>Classificação: 515 C144 (Concórdia) (Luzerna) (Videira) 519.6 C144 (Camboriú)</i> <i>Ac.274591</i> CUNHA, Maria Cristina Castro. Métodos numéricos. 2. ed. rev. ampl. Campinas, SP: Ed. da UNICAMP, 2000. 276 p. ISBN 9788526808775.</p>	Exe.: 3
<p><i>Classificação: 515 C972m (Concórdia) (Luzerna) (Videira) 519.6 C972m (Camboriú)</i> <i>Ac.274552</i> STEWART, James. Cálculo. 2. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2010. 2 v. ISBN 9788522106608.</p>	Exe.: 36
<p><i>Classificação: 515 S849c (Sombrio) (Concórdia) (Videira) (Luzerna) 517.1 S849c (Camboriú) 517 S84...</i> <i>Ac.278099</i> FLEMMING, Diva Marília. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. rev. ampl. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2006. 449p.</p>	Exe.: 25
<p><i>Classificação: 517 F599 (RS Urbana) 517.1 F599c (Camboriú) (Araquari) 515 F599c (Sombrio) (Santa ...)</i> <i>Ac.271967</i> ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 680 p. ISBN 9788560031634 (v.1).</p>	Exe.: 10

<p><i>Classificação: 517.1 A634c (Camboriú) (Araquari) 515 A634c (Sombrio) (Concórdia) (Luzerna) 517 A6...</i> <i>Ac.276898</i> GONÇALVES, Mírian Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 435 p. ISBN 9788576051169.</p>	Exe.: 22
<p><i>Classificação: 515.33 G635c (Videira) (Luzerna) 517.1 G635c (Camboriú) (Araquari) 515 G635c (Conc...</i> <i>Ac.272320</i> GEROMEL, José C.; PALHARES, Alvaro G. B. Análise linear de sistemas dinâmicos: teoria, ensaios práticos e exercícios. 2. ed. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2011. 376 p. ISBN 9788521205890.</p>	Exe.: 10
<p><i>Classificação: 515.352 G377a (Luzerna)</i> <i>Ac.287805</i> MELLO, Dorival A. de; WATANABE, Renate G. Vetores e uma iniciação à geometria analítica. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Livraria de Física, 2011. 199 p. ISBN 9788578611071.</p>	Exe.: 10
<p><i>Classificação: 516.3 M527v (Luzerna)</i> <i>Ac.289243</i> STEINBRUCH, Alfredo. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 1987. 292 p. ISBN 0074504096 (broch.).</p>	Exe.: 10
<p><i>Classificação: 516.3 S819g (Videira) (RS Urbana) (Luzerna) 514.12 S819g (Araquari)</i> <i>Ac.274676</i> WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica. São Paulo, SP: Makron Bocks, 2000. xiv, 232 p.</p>	Exe.: 10
<p><i>Classificação: 516.3 W788v (Concórdia) (Luzerna) 514.12 W788v (Camboriú)</i> <i>Ac.278419</i> HAIR, Joseph F. Análise multivariada de dados. 6. ed. -. Porto Alegre: Bookman, 2009. 688 p. ISBN 9788577804023 (enc.).</p>	Exe.: 3
<p><i>Classificação: 519.1 A532 (Concórdia) (Luzerna)</i> <i>Ac.275244</i> BURIAN, R; LIMA, Antonio Carlos de; HETEM JUNIOR, Annibal. Cálculo numérico. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007. 153 p. (Fundamentos de Informática) ISBN 9788521615620 (broch.).</p>	Exe.: 8
<p><i>Classificação: 519.4 B958c (Concórdia) (Luzerna) 519.6 B958c (Camboriú)</i> <i>Ac.278481</i> CHAPMAN, Stephen. Programação em Matlab para engenheiros. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, c2003. xix, 477 p. ISBN 8522103259.</p>	Exe.: 2
<p><i>Classificação: 519.4 C43p (Luzerna)</i> <i>Ac.288969</i> FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. Curso de estatística. 6. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1996. 320 p. ISBN 9788522414710.</p>	Exe.: 4
<p><i>Classificação: 519.2 F676c (Camboriú) 519.5 F676c (Luzerna) (Videira) (RS Urbana) (Concórdia)</i> <i>Ac.280091</i> LARSON, Ron; FARBER, Betsy. Estatística aplicada. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. xiv, 637 p. ISBN 9788576053729.</p>	Exe.: 8
<p><i>Classificação: 519.5 L318e (Concórdia) (Videira) (Luzerna) (RS Urbana)</i> <i>Ac.274711</i> MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. 523 p. ISBN 9788521619024.</p>	Exe.: 8
<p><i>Classificação: 519.5 M787e (Luzerna) (Concórdia) (RS Sede) 519.2:62 M787e (Araquari)</i> <i>Ac.287544</i> Total de Títulos / Exemplares da área 500 - CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA:</p>	
36 / 350	
530 - FÍSICA	
<p>CAMPOS, Agostinho Aurélio Garcia; ALVES, Elmo Salomão; SPEZIALI, Nivaldo Lúcio. Física experimental básica na universidade. 2. ed. rev. Minas Gerais: Ed. UFMG, 2011. 210 p. (Didática) ISBN 9788570416636.</p>	Exe.: 8
<p><i>Classificação: 530 C198f (Luzerna) (Videira) Ac.283947</i></p>	

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert. Fundamentos de física. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2009. 4 v. ISBN 85-216-0708-3 (v. 4).	Exe.: 55
<i>Classificação: 530 H18f (Luzerna) (Videira) Ac.276487</i>	
YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. Física I. 12. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2008. 403 p. ISBN 9788588639300.	Exe.: 20
<i>Classificação: 531 Y72f (Camboriú) (Araquari) 530 Y72f (Luzerna) 531 Y72f (RS Urbana) Ac.280978</i>	
TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2009. 4 v. ISBN 9788521617129.	Exe.: 36
<i>Classificação: Ac.277193</i>	
ALBERTAZZI, Armando; SOUSA, André Roberto de. Fundamentos de metrologia científica e industrial. Barueri: Manole, 2008. xiv, 407 p. ISBN 9788520421161.	Exe.: 1
<i>Classificação: 530.81 A333f (Videira) (Luzerna) Ac.275305</i>	
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: volume 2 : gravitação, ondas e termodinâmica. 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. xi, 296 p. ISBN 9788521619048.	Exe.: 5
<i>Classificação: 536.7 H188f (RS Urbana) 531.1 H188f (Luzerna) 534 H188f (Camboriú) Ac.289217</i>	
FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T; PRITCHARD, Philip J. Introdução à mecânica dos fluidos. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2010. 710 p. ISBN 9788521617570.	Exe.: 8
<i>Classificação: 532 F793i (Concórdia) (Luzerna) Ac.274742</i>	
FOX, Roberto W.; PRITCHARD, Philip J; MCDONALD, Alan T. Introdução à mecânica dos fluidos. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2010. xiv, 710 p. ISBN 9788521617570 (broch.).	Exe.: 8
<i>Classificação: 532 F793i (Luzerna) Ac.287910</i>	
LIVI, Celso Pohlmann. Fundamentos de fenômenos de transporte: um texto para cursos básicos . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010. xv, 206 p. ISBN 9788521614159.	Exe.: 8
<i>Classificação: 532 L785f (Luzerna) Ac.283816</i>	
DELMÉE, Gérard Jean. Manual de medição de vazão. 3. ed., rev. e atual. São Paulo: E. Blucher, c2003. 346 p. ISBN 8521203217.	Exe.: 4
<i>Classificação: 532.51 D359m (Luzerna) Ac.278889</i>	
INCROPERA, Frank P. et al. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008. xix, 643 p. + 1 CD-ROM ISBN 9788521615842 (broch.).	Exe.: 8
<i>Classificação: 536.2 F981 (Concórdia) (Luzerna) Ac.279880</i>	
YOUNG, Hugh D; ZEMANSKY, Mark Waldo; YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. Física II : termodinâmica e ondas. 12. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2008. 4 v. ISBN 9788588639331.	Exe.: 20
<i>Classificação: 536.7 Y72f (Luzerna) (RS Urbana) 534/536 Y72f (Araquari) (Camboriú) Ac.282496</i>	
COSTA, Eduard Montgomery Meira. Eletromagnetismo: teoria, exercícios resolvidos e experimentos práticos . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. xiii,468 p. ISBN 9788573937909.	Exe.: 1
<i>Classificação: 537 C837e (Videira) (Luzerna) Ac.273230</i>	
TIPLER, Paul A; MOSCA, Gene. Física: para cientistas e engenheiros : volume 2 : eletricidade e magnetismo, ótica. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 530 p. ISBN 8521617112 (v.2; broch.)	Exe.: 10
<i>Classificação: 537 T595f (Concórdia) (Luzerna) Ac.288202</i>	
YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. Física III: eletromagnetismo. 12. ed. São Paulo, SP: Addison Wesley, 2009. 425 p. ISBN 9788588639348.	Exe.: 16
<i>Classificação: 537 Y72f (RS Urbana) (Luzerna) 537 Y72f (Araquari) (Camboriú) Ac.280012</i>	
T otal de Títulos / Exemplares da área 530 - FÍSICA:	

**540 - QUÍMICA E CIÊNCIAS
CORRELATAS**

MASTERTON, William L; SLOWINSKI, Emil J; STANITSKI, Conrad L (Autor). Princípios de química. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1990. 681 p. ISBN 8521611218. Exe.: 16

Classificação: 540 M423p (Luzerna)
Ac.283950

RUSSELL, John Blair. Química geral. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 1994. 2v. (xxxviii, 1268 p.) ISBN 9788534601924. Exe.: 32

Classificação: 540 R964q (Araquari) (Concórdia) (RS Urbana) (Luzerna) (Santa Rosa)
Ac.276645

MAHAN, Bruce H. Química: Um curso universitario. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995. 582 p. ISBN 8521200366 (broch.). Exe.: 8

Classificação: 540.7 M214q (Concórdia) (Luzerna)
Ac.278893

**Total de Títulos / Exemplares da área 540 - QUÍMICA E
CIÊNCIAS CORRELATAS:**

3 / 56

550 - CIÊNCIAS DA TERRA

SUGUIO, Kenitiro; SUZUKI, Uko. A evolução geológica da terra e a fragilidade da vida. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2010. xi, 152 p. ISBN 9788521204992. Exe.: 3

Classificação: 551.7 S947e (Videira) (Luzerna)
Ac.281598

**Total de Títulos / Exemplares da área 550 - CIÊNCIAS
DA TERRA:**

1 / 3

**600 - TECNOLOGIA (CIÊNCIAS
APLICADAS)**

SILVA, Júlio César da. Desenho técnico mecânico. 2. ed. rev. e ampl. -. Florianópolis, SC: Ed. da UFSC, 2009. 116p. ISBN 9788532804624. Exe.: 13

Classificação: 604.2 D451 (Luzerna)
Ac.278890

SILVA, Arlindo. Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2006. xviii, 475 p. ISBN 8521615221. Exe.: 16

Classificação: 604.2 D451 (Videira) (RS Urbana) (Luzerna) 604.2 D451 (RS Sede)
Ac.276193

FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 8. ed. atual., rev. e ampl. São Paulo, SP: Editora Globo, 2005. 1093p. ISBN 8525007331. Exe.: 8

Classificação: 604.2 F876d (RS Urbana) (Concórdia) (Luzerna) 604.2 F876d (RS Sede)
Ac.281323

FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 8. ed. atual., rev. e ampl. São Paulo: Editora Globo, 2009. 1093p. ISBN 8525007331 (broch.). Exe.: 4

Classificação: 604.2 F876d (Videira) (Santa Rosa) (Luzerna) 744 F873d (Camboriú)
Ac.272232

**Total de Títulos / Exemplares da área 600 - TECNOLOGIA
(CIÊNCIAS APLICADAS):**

4 / 41

**610 - CIÊNCIAS DA
SAÚDE**

BREVIGLIERO, Ezio; POSSEBON, José; SPINELLI, Robson (Autor). Higiene ocupacional: agentes biológicos, químicos e físicos. 5. ed. São Paulo, SP: Ed. SENAC São Paulo, 2010. 448 p. ISBN 9788573599077. Exe.: 2

<i>Classificação: 613.62 B846h (Luzerna)</i>	
<i>Ac.276744</i>	
FERNANDES, Almesinda Martins de Oliveira; SILVA, Michelle Cristina da; OLIVEIRA, Sharleny Domitildes de. Gestão de saúde, biossegurança e nutrição do trabalhador. Goiânia: AB, 2006. 254 p. (Saúde e segurança do trabalhador ;)	Exe.: 3
ISBN 8574981370 (broch.).	
<i>Classificação: 613.62 F363g v.4 (Luzerna) (Videira)</i>	
<i>Ac.275949</i>	
FERNANDES, Almesinda Martins de O; GUIMARÃES, Zileny da Silva. Saúde-doença do trabalhador: um guia para os profissionais. Goiânia: AB, 2007. 263 p. (Saúde e segurança do trabalhador ; 3) ISBN 8574981400 (broch.).	Exe.: 1
<i>Classificação: 616.9803 F363s (Luzerna) (Videira)</i>	
<i>Ac.275981</i>	
SALIBA, Tuffi Messias. Curso básico de segurança e higiene ocupacional. 3. ed. São Paulo: LTr, 2010. 462 p. ISBN 9788536114606.	Exe.: 1
<i>Classificação: 616.9803 S165c (Luzerna) Ac.278276</i>	
T otal de Títulos / Exemplares da área 610 - CIÊNCIAS DA SAÚDE:	
4 / 7	
620 - ENGENHARIA E OPERAÇÕES CORRELATAS	
MAYA, Paulo Alvaro; LEONARDI, Fabrizio. Controle essencial. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. xiv, 344 p. ISBN 9788576057000.	Exe.: 8
<i>Classificação: 620.001171 M466c (Luzerna) Ac.287803</i>	
AHRENS, Carlos Henrique; VOLPATO, Neri. Prototipagem rápida: tecnologias e aplicações. São Paulo: Edgard Blücher, 2007. xxi, 244 p. ISBN 8521203888 (broch.).	Exe.: 3
<i>Classificação: 620.0042 P96 (Luzerna)</i>	
<i>Ac.289364</i>	
PAHL, G. et al. Projeto na engenharia: fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos, métodos e aplicações. São Paulo: E. Blücher, 2005. 412 p. ISBN 8521203632.	Exe.: 3
<i>Classificação: 620.0042 P964p (Luzerna) Ac.289565</i>	
CRUZ, Michele David de. Autodesk Inventor 11: guia prático para projetos mecânicos 3D. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2008. 422 p. ISBN 9788536501420 (broch.).	Exe.: 10
<i>Classificação: 620.00420285 C957a (Luzerna)</i>	
<i>Ac.288146</i>	
LIRA, Francisco Adval de. Metrologia na indústria. 7. ed., rev. e atual. São Paulo: Érica, 2009. 248 p. ISBN 978-85-7194-783-2 (broch)	Exe.: 5
<i>Classificação: 620.0044 L768m (Luzerna) Ac.276748</i>	
LIRA, Francisco Adval de. Metrologia na indústria. 8.ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Érica, 2011. 256 p. ISBN 9788571947832.	Exe.: 10
<i>Classificação: 620.0044 L768m (Luzerna) (Videira)</i>	
<i>Ac.288308</i>	
FOGLIATTO, Flávio Sanson; RIBEIRO, José Luis Duarte. Confiabilidade e manutenção industrial. Rio de Janeiro: Campus, 2009. 265 p. ISBN 978535233537 (broch.).	Exe.: 10
<i>Classificação: 620.00452 F656c (Luzerna) Ac.287494</i>	
PEREIRA, Mário Jorge. Engenharia de manutenção: teoria e prática. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2009. xxviii, 228 p. ISBN 9788573937879.	Exe.: 9
<i>Classificação: 620.0046 P436e (Luzerna) Ac.277479</i>	
VIANA, Herbert Ricardo Garcia. PCM: planejamento e controle da manutenção. Rio de Janeiro, RJ: Qualitymark, 2002. xv, 167 p. ISBN 9788573037913 (broch.).	Exe.: 2
<i>Classificação: 620.0046 V614p (Luzerna) Ac.279003</i>	
BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON, E. Russell. Mecânica vetorial para engenheiros: estática. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: McGraw-Hill do Brasil, c2006. 621 p. ISBN 8586804452.	Exe.: 2

<p><i>Classificação: 620.1 B415m (Luzerna)</i> <i>Ac.278278</i> CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia mecânica. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1986. 3 v. ISBN 0074500899 (v. 1).</p>	Exe.: 4
<p><i>Classificação: 620.1 C532t (Luzerna)</i> <i>Ac.285162</i> CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. Manual prático do mecânico. nova ed. rev., ampl. e atual. São Paulo: Hemus, 2007. 584 p. ISBN 9788528905063.</p>	Exe.: 10
<p><i>Classificação: 620.1 C972m (Luzerna)</i> <i>Ac.288519</i> HIBBELER, R. C. Dinâmica: mecânica para engenharia. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2011. xvi, 591 p. ISBN 9788576058144.</p>	Exe.: 10
<p><i>Classificação: 620.1 H624d (Luzerna)</i> <i>Ac.287590</i> HIBBELER, Russell Charles. Estática: mecânica para engenharia. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. xiv, 512 p. ISBN 9788576058151 (broch.).</p>	Exe.: 10
<p><i>Classificação: 620.1 H624e (Luzerna)</i> <i>Ac.287804</i> MELCONIAN, Sarkis. Mecânica técnica e resistência dos materiais. 18. ed. São Paulo: Érica, 2007. 360, [1] p. ISBN 9788571946668 (broch.).</p>	Exe.: 3
<p><i>Classificação: 620.1 M518m (Luzerna)</i> <i>Ac.272925</i> POPOV, E. P. Introdução à mecânica dos sólidos. São Paulo, SP: Edgard Blücher, c1978. 534 p. ISBN 9788521200949.</p>	Exe.: 20
<p><i>Classificação: 620.105 P829i (Luzerna)</i> <i>Ac.283780</i> ASHBY, M. F; JONES, David R. H (Autor). Engenharia de materiais : volume 1: uma introdução a propriedades, aplicações e projeto. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier: Campus, 2007. 371 p. ISBN 978-85-352-2362-0 (v.1).</p>	Exe.: 2
<p><i>Classificação: 620.11 A823e (Luzerna)</i> <i>Ac.287549</i> ASHBY, M. F; JONES, David R. H. Engenharia de materiais, volume 2: uma introdução a propriedades, aplicações e projeto. Rio de Janeiro: Campus, 2007. 436 p. ISBN 9788535223637 (v.2).</p>	Exe.: 2
<p><i>Classificação: 620.11 A823e (Luzerna) (Videira)</i> <i>Ac.287550</i> CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008. xx, 705 p. ISBN 9788521615958.</p>	Exe.: 1
<p><i>Classificação: 620.11 C162c (Luzerna)</i> <i>Ac.278954</i> PADILHA, Angelo Fernando. Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades. São Paulo: Hemus, 2007. 349 p. ISBN 8528904423.</p>	Exe.: 2
<p><i>Classificação: 620.11 P123m (Luzerna)</i> <i>Ac.276751</i> VAN VLACK, Lawrence H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. 4. ed. atual. e ampl. Rio de Janeiro, RJ: Campus, c1984. 567 p. ISBN 85-7001-480-5.</p>	Exe.: 2
<p><i>Classificação: 620.11 V284p (Luzerna)</i> <i>Ac.278812</i> VAN VLACK, Lawrence H. Princípios de ciência dos materiais. São Paulo: Edgard Blucher, 2008. 427 p. ISBN 9788521201212.</p>	Exe.: 2
<p><i>Classificação: 620.11 V284p (Luzerna)</i> <i>Ac.278813</i> HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. 7. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2010. xiv, 637 p. ISBN 8587918672.</p>	Exe.: 12
<p><i>Classificação: 620.112 H624r (Luzerna) (Concórdia)</i> <i>Ac.283289</i> CETLIN, Paulo Roberto; HELMAN, Horacio. Fundamentos da conformação: mecânica dos metais. 2. ed. São Paulo: Artliber, 2010. [263] p. ISBN 8588098288.</p>	Exe.: 11

<p><i>Classificação: 620.1123 C423f (Luzerna) Ac.279005</i> BEER, Ferdinand Pierre et al. Mecânica do materiais. 5. ed. Porto Alegre: MacGraw-Hill, 2011. 799 p. ISBN 9788563308238.</p>	Exe.: 20
<p><i>Classificação: 620.1123 M486 (Luzerna) Ac.283946</i> PADILHA, Angelo Fernando; AMBRÓZIO FILHO, Francisco. Técnicas de análise microestrutural. [S.l.]: Hemus, c2004. 190 p. ISBN 8528905160 (broch.).</p>	Exe.: 2
<p><i>Classificação: 620.11299 P123t (Luzerna) Ac.279002</i> LEVY NETO, Flaminio; PARDINI, Luiz Claudio. Compósitos estruturais: ciência e tecnologia. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2006. xv, 313 p. ISBN 8521203977.</p>	Exe.: 10
<p><i>Classificação: 620.118 L668c (Luzerna) Ac.287840</i> PINHEIRO, Ana Karla da Silva; FRANÇA, Maria Beatriz Araújo. Ergonomia aplicada à anatomia e à fisiologia do trabalhador. Goiânia, GO: AB, 2006. xix, 165 p. (Coleção saúde e segurança do trabalhador ; 2) ISBN 8574981346.</p>	Exe.: 4
<p><i>Classificação: 620.82 P654e (Videira) (Luzerna) Ac.275964</i> KROEMER, K. H. E; GRANDJEAN, E. (Etienne). Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 327 p. ISBN 9788536304373.</p>	Exe.: 3
<p><i>Classificação: 65.015.11 K93m (SFrancisco) (Camboriú) 620.82 K93m (Luzerna) Ac.273563</i> NOVASKI, Olivio. Introdução à engenharia de fabricação mecânica. São Paulo: E. Blucher, 1994. 119 p. ISBN 85-212-0162-1.</p>	Exe.: 3
<p><i>Classificação: 621 N936i (Luzerna) Ac.272924</i> TELLES, Pedro Carlos da Silva. Vasos de pressão. 2. ed. atual. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 1996. xi, 302 p. ISBN 9788521612940.</p>	Exe.: 10
<p><i>Classificação: 681.76041 T274v (Luzerna) Ac.289161</i> FALCONE, Aurio Gilberto. Eletromecânica: transformadores e transdutores, conversão eletromecânica de energia, máquinas elétricas. São Paulo, SP: Edgard Blücher, c1979. 226 p. ISBN v.1 9788521200253.</p>	Exe.: 22
<p><i>Classificação: 621.31 F182e (Luzerna) Ac.283760</i> FALCONE, Aurio Gilberto. Eletromecânica: máquinas elétricas rotativas: volume 2. São Paulo, SP: Edgard Blücher, c1979. p.227-478 ISBN 8521200242.</p>	Exe.: 10
<p><i>Classificação: 621.31 F182e (Luzerna) Ac.287830</i> FRANCHI, Claiton Moro. Inversores de frequência: teoria e aplicações. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009. 192 p. ISBN 9788536502106.</p>	Exe.: 10
<p><i>Classificação: 621.31 F816i (Videira) (Luzerna) Ac.278736</i> BIM, Edson. Máquinas elétricas e acionamento. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012. xiv, 547 p. ISBN 9788535230291.</p>	Exe.: 10
<p><i>Classificação: 621.31042 B611m (Luzerna) Ac.288872</i> DEL TORO, Vincent. Fundamentos de máquinas elétricas. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1994. xiii, 550 p. ISBN 8521611846 (1999).</p>	Exe.: 17
<p><i>Classificação: 621.31042 D366f (Luzerna) (Videira) (Concórdia) Ac.273149</i> FITZGERALD, A. E; KINGSLEY, Charles; UMANS, Stephen D. Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. xiii, 648p. ISBN 9788560031047.</p>	Exe.: 8
<p><i>Classificação: 621.31042 F553m (Videira) (Luzerna) (RS Urbana) Ac.272580</i> KOSOW, Irving L. Máquinas elétricas e transformadores. 15. ed. São Paulo: Editora Globo, 2005. 667 p. ISBN 85-250-0230-5.</p>	Exe.: 11
<p><i>Classificação: 621.31042 K86m (Videira) (Luzerna) (RS Urbana) Ac.273253</i></p>	

NASCIMENTO JUNIOR, Geraldo Carvalho do. Máquinas elétricas: teoria e ensaios . 3. ed. São Paulo: Érica, 2010. 260 p. ISBN 9788536501260.	Exe.: 5
<i>Classificação: 621.31042 N244m (Luzerna) Ac.277494</i>	
NASCIMENTO JUNIOR, Geraldo Carvalho do. Máquinas elétricas: teoria e ensaios . 4. ed. rev. São Paulo: Érica, 2011. 260 p. ISBN 9788536501260.	Exe.: 21
<i>Classificação: 621.31042 N244m (Videira) (Luzerna) Ac.283626</i>	
CAMINHA, Amadeu C. Introdução à proteção dos sistemas elétricos. São Paulo: E. Blücher, 1977. 211 p. ISBN 9788521201366.	Exe.: 10
<i>Classificação: 621.317 C183i (Luzerna) Ac.289440</i>	
MAMEDE FILHO, João; MAMEDE, Daniel Ribeiro. Proteção de sistemas elétricos de potência. Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos, 2011. xi, 605 p. ISBN 9788521618843 (broch.).	Exe.: 10
<i>Classificação: 621.3191 M264p (Luzerna) Ac.288559</i>	
IRWIN, J. David; NELMS, R. Mark (Autor). Análise básica de circuitos para engenharia. 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010. xvi, 707 p. ISBN 9788521617587.	Exe.: 24
<i>Classificação: 621.3192 I72a (Luzerna) Ac.283791</i>	
IRWIN, J. David. Análise de circuitos em engenharia. 4. ed. São Paulo, SP: Makron Bocks, 2000. xvi, 848 p. ISBN 8534606935.	Exe.: 6
<i>Classificação: 621.3192 I72a (Videira) (Luzerna) 621.3815 I72a (RS Urbana) Ac.276388</i>	
JOHNSON, David E; JOHNSON, David E; HILBURN, John L.; JOHNSON, Johnny R. Fundamentos de análise de circuitos elétricos. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1994. 538 p. ISBN 9788521612384.	Exe.: 12
<i>Classificação: 621.3192 J66f (Luzerna) Ac.283785</i>	
MARIOTTO, Paulo Antônio. Análise de circuitos elétricos : Paulo Antonio Mariotto. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2003. 378 p. ISBN 8587918060.	Exe.: 6
<i>Classificação: 621.3192 M342a (Videira) (Luzerna) Ac.282498</i>	
MARKUS, Otávio. Circuitos elétricos corrente contínua e corrente alternada: teoria e exercícios . 9. ed. rev. São Paulo: Érica, 2011. 303 p. ISBN 9788571941689.	Exe.: 4
<i>Classificação: 621.3192 M346c (Luzerna) Ac.288680</i>	
MARKUS, Otávio. Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada : teoria e exercícios . 8.ed. São Paulo: Érica, 2010. 288 p. ISBN 978-85-7194-768-9.	Exe.: 14
<i>Classificação: 621.3192 M346c (Luzerna) (Videira) Ac.272921</i>	
MEIRELES, Vitor Cancela. Circuitos elétricos. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007. viii, 281p. ISBN 9788521615699 (broch.).	Exe.: 10
<i>Classificação: 621.3192 M514c (Luzerna) Ac.287904</i>	
NILSSON, James William; RIEDEL, Susan A. Circuitos elétricos. 8. ed. Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, 2009. 574 p. ISBN 9788576051596.	Exe.: 22
<i>Classificação: 621.3192 N712c (Luzerna) Ac.282497</i>	
VISACRO FILHO, Silvério. Aterramentos elétricos: conceitos básicos, técnicas de medição e instrumentação, filosofias de aterramento . São Paulo: Artliber, c2002. 159 p. ISBN 8588098121.	Exe.: 10
<i>Classificação: 621.31923 V822a (Luzerna) Ac.289315</i>	
CREDER, Helio. Instalações elétricas. 14. ed. -. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2004. 479p. ISBN 9788521612995.	Exe.: 3
<i>Classificação: 621.316.17 C912i (Camboriú) 621.31924 C912i (Luzerna) Ac.208550</i>	
MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2010. xiv, 666 p. + Inclui folheto ISBN 9788521617426.	Exe.: 3

<p><i>Classificação: 621.31924 M264i (Luzerna) (Videira) (Concórdia)</i> <i>Ac.278952</i> MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais. 7. ed. de acordo com a NBR 5410:2004 e 14.039. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007. 914 p. + Inclui folheto ISBN 9788521615200.</p>	Mat.Adic.:3	Exe.: 2
<p><i>Classificação: 621.31924 M264i (Videira) (Luzerna)</i> <i>Ac.272847</i> NISKIER, Julio. Manual de instalações elétricas. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010. 306 p. ISBN 85-216-1435-7.</p>	Mat.Adic.:2	Exe.: 10
<p><i>Classificação: 621.31924 N724m (Luzerna) Ac.290121</i> HAYKIN, Simon; MOHER, Michael. Sistemas de comunicação. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. viii, 512 p. ISBN 978-85-7780-725-3.</p>		Exe.: 9
<p><i>Classificação: 621.38 H419s (Luzerna)</i> <i>Ac.289986</i> IDOETA, Ivan V. (Ivan Valeije); CAPUANO, Francisco G. (Francisco Gabriel). Elementos de eletrônica digital. 37. ed. São Paulo, SP: Érica, 2006. 524[2]p. ISBN 8571940193.</p>		Exe.: 10
<p><i>Classificação: 621.38.037.37 I21e (Araquari) 621.381 I21e (Luzerna) (RS Urbana)</i> <i>Ac.231931</i> IDOETA, Ivan V; CAPUANO, Francisco Gabriel. Elementos de eletrônica digital. 40. ed. São Paulo, SP: Érica, 2011. 526 p. ISBN 9788571940192.</p>		Exe.: 16
<p><i>Classificação: 621.381 I21e (Videira) (Luzerna)</i> <i>Ac.283624</i> KARIM, Mohammad A. Projeto digital: conceitos e princípios básicos. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 420p. ISBN 9788521617150.</p>		Exe.: 10
<p><i>Classificação: 621.381 K18p (Luzerna)</i> <i>Ac.282358</i> TOCCI, Ronald J; WIDMER, Neal S; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 11. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2011. xviii, 817 p. ISBN 9788576059226.</p>		Exe.: 20
<p><i>Classificação: 621.381 T631s (Luzerna) (Videira) 621.38.037.37 T631s (SFrancisco)</i> <i>Ac.282500</i> BOYLESTAD, Robert L; NASHESKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 8. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2004. 672 p. ISBN 8587918222.</p>		Exe.: 19
<p><i>Classificação: 621.3815 B792d (Luzerna) (Videira) (RS Urbana)</i> <i>Ac.272926</i> BOYLESTAD, Robert L. Introdução à análise de circuitos. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. xv, 828 p. ISBN 9788587918185.</p>		Exe.: 5
<p><i>Classificação: 621.3815 B792i (Videira) (Luzerna)</i> <i>Ac.273155</i> GARCIA, Paulo Alves; MARTINI, José Sidnei Colombo. Eletrônica digital: teoria e laboratório. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2008. 182 p. ISBN 9788536501093.</p>		Exe.: 10
<p><i>Classificação: 621.3815 G216e (Luzerna) Ac.277515</i> SE德拉, Adel S; SMITH, Kenneth Carless. Microeletrônica. 5. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007. xiv, 848 p. ISBN 9788576050223.</p>		Exe.: 8
<p><i>Classificação: 621.3815 S449m (Videira) (RS Urbana) (Luzerna)</i> <i>Ac.282499</i> MARQUES, Angelo Eduardo B; CRUZ, Eduardo Cesar Alves; CHOUERI JÚNIOR, Salomão. Dispositivos semicondutores: diodos e transistores. 12. ed. São Paulo: Érica, 2008. 389, [3] p. (Estude e use. Eletrônica analógica) ISBN 9788571943179 (broch.).</p>		Exe.: 17
<p><i>Classificação: 621.38152 M357d (Luzerna) (RS Urbana) (Videira)</i> <i>Ac.277495</i> MARKUS, Otávio. Ensino modular: sistemas analógicos - circuitos com diodos e transistores. 8. ed. São Paulo: Érica, 2008. 374 p. ISBN 9788571946903.</p>		Exe.: 10
<p><i>Classificação: 621.381522 M345e (Luzerna) Ac.290118</i> VINGRON, Shimon Peter. Teoria de Chaveamento: uma abordagem através da lógica dos predicados. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, c2007. 397 p. ISBN 8521615299.</p>		Exe.: 10
<p><i>Classificação: 621.381537 V784t (Luzerna) Ac.288320</i></p>		

HAYKIN, Simon. Sistemas de comunicação: analógicos e digitais . 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2004. 837 p. ISBN 8573079363.	Exe.: 1
<i>Classificação: 621.382 H419s (Luzerna)</i> <i>Ac.289327</i>	
HAYKIN, Simon S.; VAN VEEN, Barry. Sinais e sistemas. Porto Alegre: Bookman, 2001. 668 p. ISBN 9788573077414.	Exe.: 17
<i>Classificação: 621.3822 H419s (Luzerna) Ac.275982</i>	
HSU, Hwei P. Sinais e sistemas. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 495 p. (Coleção Schaum) ISBN 9788577809387.	Exe.: 6
<i>Classificação: 621.3822 H873s (Luzerna) Ac.289372</i>	
LATHI, B. P. Sinais e sistemas lineares. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 856 p. ISBN 9788560031139.	Exe.: 20
<i>Classificação: 621.3822 L352s (Luzerna) Ac.283906</i>	
ROBERTS, Michael J. Fundamentos em sinais e sistemas. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2009. 764p. ISBN 9788577260386.	Exe.: 16
<i>Classificação: 621.3822 R646f (Luzerna) Ac.283764</i>	
HSU, Hwei P. Teoria e problemas de comunicação analógica e digital. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 340p. (Coleção Schaum.) ISBN 8536306653 (broch.).	Exe.: 1
<i>Classificação: 621.38223 H873t (Luzerna) Ac.278999</i>	
OPPENHEIM, Alan V.; WILLISKY, Alan S. Sinais e sistemas. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2010. xxii, 568 p. ISBN 9788576055044.	Exe.: 10
<i>Classificação: 621.38223 O62s (Videira) (Luzerna)</i> <i>Ac.282502</i>	
PEDRONI, Volnei A. Eletrônica digital moderna e VHDL. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2010. 619 p. ISBN 9788535234657.	Exe.: 10
<i>Classificação: 621.392 P372e (Luzerna)</i> <i>Ac.287546</i>	
FADIGAS, Eliane A. Faria Amaral; PHILIPPI JUNIOR, Arlindo. Energia eólica. Barueri, SP: Manole, 2011. 285 p. (Série Sustentabilidade) ISBN 9788520430040.	Exe.: 10
<i>Classificação: 621.45 F145e (Luzerna)</i> <i>Ac.287581</i>	
FRANCHI, Claiton Moro. Acionamentos elétricos. 4. ed. São Paulo, SP: Érica, 2008. 250 p. ISBN 9788536501499.	Exe.: 7
<i>Classificação: 621.46 F816a (Luzerna) (Videira)</i> <i>Ac.276739</i>	
ROLLINS, John P; BUCK, Bruno Eugen. Manual de ar comprimido e gases. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2004. xix + 882p. ISBN 9788587918734 (broch.).	Exe.: 16
<i>Classificação: 621.5 R754m (Luzerna)</i> <i>Ac.283290</i>	
FIALHO, Arivelto Bustamante. Automação pneumática : Projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 6.ed. São Paulo: Érica, 2008. 324 p. ISBN 9788571949614.	Exe.: 10
<i>Classificação: 621.51 F438a (Luzerna) (Videira)</i> <i>Ac.276738</i>	
STEWART, Harry L. Pneumática e hidráulica. 3. ed. São Paulo: Hemus, [199-]. 481 p. ISBN 85-289-0108-4.	Exe.: 2
<i>Classificação: 621.51 S849p (Videira) (Luzerna)</i> <i>Ac.278616</i>	
BUDYMAS, Richard G; NISBETT, J. Keith. Elementos de máquinas de Shigley: projeto de engenharia mecânica . 8. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2011. 1084 p. ISBN 9788563308207 (broch.).	Exe.: 10
<i>Classificação: 621.8 B927e (Luzerna)</i> <i>Ac.287798</i>	
CASILLAS, A. L; CORREA, Raimundo Nonato (trad.). Máquinas: formulário técnico . São Paulo: Mestre Jou, 1981. 634 p. ISBN 8587068032.	Exe.: 2

<i>Classificação: 621.8 C339m (Luzerna)</i>		
Ac.277472		
DUARTE JUNIOR, Durval. Tribologia, lubrificação e mancais de deslizamento. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005. ix, 239 p. + 1 CD-ROM ISBN 8573933283.		Exe.: 10
<i>Classificação: 621.8 D812t (Luzerna)</i>		
Ac.289362		Mat.Adic.:10
PROVENZA, Francesco. Projetista de máquinas. São Paulo: Editora F. Provenza, [1960]. p.irreg.		Exe.: 2
<i>Classificação: 621.815 P969p (Luzerna)</i>		
Ac.277558		
MELCONIAN, Sarkis. Elementos de máquinas. 9. ed. São Paulo, SP: Érica, 2010. 376 p. ISBN 9788571947030.		Exe.: 10
<i>Classificação: 621.82 M518e (Luzerna)</i>		
Ac.278306		
CAMPOS, Mario Massa de; TEIXEIRA, Herbert C. G (Autor). Controles típicos de equipamentos e processos industriais. 2. ed. São Paulo, SP: E. Blücher, 2010. xviii, 396 p. ISBN 9788521205524.		Exe.: 10
<i>Classificação: 621.86 C198c (Luzerna)</i>		
Ac.287611		
CARRETEIRO, Ronald P; BELMIRO, Pedro Nelson A. Lubrificantes & lubrificação industrial. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2006. xxviii, 504 p. ISBN 85-7193-158-5 (broch.).		Exe.: 12
<i>Classificação: 621.89 C315L (Luzerna)</i>		
Ac.285161		
COMANDO numérico CNC : técnica operacional: curso básico. São Paulo: EPU, 1984. xi, 176 p. ISBN 85-12-18010-2.		Exe.: 1
<i>Classificação: 621.902 C723 (Luzerna) (Videira)</i>		
Ac.276486		
SILVA, Sidnei Domingues da. CNC: programação de comandos numéricos computadorizados : torneamento . 8. ed. São Paulo: Érica, 2009. 308 p. (Formação profissional) ISBN 9788571948945.		Exe.: 1
<i>Classificação: 621.9023 S586c (Luzerna) Ac.279004</i>		
ROLDÁN, José. Manual de bobinagem. São Paulo: Hemus, c2002. 268p.		Exe.: 2
<i>Classificação: 621.9025 R744m (Videira) (Luzerna)</i>		
Ac.278592		
STEMMER, Caspar Erich. Ferramentas de corte I. 7. ed. Florianópolis: 2007. UFSC, 249p. (Didática) ISBN 9788532804051 (broch.).		Exe.: 2
<i>Classificação: 621.93 S824f (Luzerna)</i>		
Ac.274726		
STEMMER, Caspar Erich. Ferramentas de corte II: brocas, alargadores, ferramentas de roscar, fresas, brochas, rebolos e abrasivos . 4. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008. 314 p. (Didática) ISBN 9788532804518.		Exe.: 1
<i>Classificação: 621.93 S824f (Videira) (Luzerna)</i>		
Ac.274727		
MARCHETTI, Osvaldemar. Muros de arrimo. São Paulo: Blucher, c2007. ix, 141 p. ISBN 9788521204282 (broch.).		Exe.: 3
<i>Classificação: 624.164 M317m (Luzerna) Ac.289376</i>		
PINHEIRO, Antonio Carlos da Fonseca Bragança. Estruturas metálicas: cálculos, detalhes, exercícios e projetos . 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. xiii, 301 p. ISBN 9788521203698.		Exe.: 10
<i>Classificação: 624.182 P654e (Luzerna)</i>		
Ac.287584		
BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Concreto armado eu te amo para arquitetos: de acordo com a NBR 6118/2007 e boas práticas profissionais . 2. ed.; rev. e ampl. São Paulo: Blücher, 2011. 254 p. ISBN 9788521205791.		Exe.: 5
<i>Classificação: 624.18341 B748c (Luzerna) Ac.287525</i>		
BOTELHO, Manoel Henrique Campos; MARCHETTI, Osvaldemar. Concreto armado eu te amo. 6. ed., total. rev. e ampl. São Paulo: Blücher, 2011. 507 p. ISBN 9788521205258 (v. 1).		Exe.: 5
<i>Classificação: 624.18341 B748c (Luzerna) Ac.287526</i>		

BOTELHO, Manoel Henrique Campos.; MARCHETTI, Osvaldemar. Concreto armado eu te amo. 3.ed., rev. e ampl. São Paulo: Blücher, c2011. 333 p. ISBN 9788521205821.	Exe.: 5
<i>Classificação: 624.18341 B748c (Luzerna) Ac.287527</i>	
LINSINGEN, Irlan Von. Fundamentos de sistemas hidráulicos. 3. ed., rev. Florianópolis: UFSC, 2008. 399 p. (Didática) ISBN 9788532803986.	Exe.: 8
<i>Classificação: 627 L759f (Luzerna) Ac.280463</i>	
BRAGA, Benedito. Introdução à engenharia ambiental. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2005. xvi,318p. ISBN 8576050412.	Exe.: 10
<i>Classificação: 628.4 I61 (Araquari) (Camboriú) 574.5 I61 (Concórdia) 628 I61 (RS Sede) (Luzerna) Ac.231885</i>	
TELLES, Pedro Carlos da Silva. Tubulações industriais: materiais, projeto, montagem . 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2001. 252 p. ISBN 9788521612896.	Exe.: 10
<i>Classificação: 628.144 T274t (Concórdia) (Luzerna) Ac.286920</i>	
BOSCH, Robert Van Den. Manual de tecnologia automotiva. [São Paulo]: Edgar Blucher, 2005. 1232 p. ISBN 8521203782 (enc.).	Exe.: 3
<i>Classificação: 629.2222 B742 (Luzerna) Ac.288067</i>	
CASTRUCCI, Plínio de Lauro; BITTAR, Anselmo; SALES, Roberto Moura. Controle automático. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2011. xv, 476 p. ISBN 9788521617860 (broch.).	Exe.: 10
<i>Classificação: 629.8 C355c (Luzerna) Ac.287541</i>	
ENCICLOPÉDIA de automática: controle e automação . São Paulo, SP: Blucher; FAPESP, 2007. 3 v. ISBN 9788521204084 (v.1).	Exe.: 30
<i>Classificação: 629.8 E56 (Luzerna) Ac.287899</i>	
FIALHO, Arivelto Bustamante. Automação hidráulica: projetos, dimensionamento e análise de circuitos . 5. ed. São Paulo: Érica, 2010. 284 p. ISBN 9788571948921.	Exe.: 6
<i>Classificação: 629.8 F438a (Luzerna) (Videira) Ac.272958</i>	
KUO, Benjamin C. Sistemas de controle automático. 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. 694 p.	Exe.: 10
<i>Classificação: 629.8 K96s (Luzerna) Ac.289985</i>	
MORAES, Cícero Couto de; CASTRUCCI, Plínio de Lauro. Engenharia de automação industrial. 2.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007. 347 p. ISBN 9788521615323.	Exe.: 10
<i>Classificação: 629.8 M827e (Luzerna) (RS Urbana) Ac.277454</i>	
NATALE, Ferdinando. Automação industrial. 10. ed. São Paulo: Érica, 2008. 252 p. ISBN 9788571947078.	Exe.: 2
<i>Classificação: 629.8 N271a (Videira) (Luzerna) Ac.278444</i>	
NISE, Norman; SILVA, Fernando Ribeiro da. Engenharia de sistemas de controle. 5.ed.-. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2009. xx,682p. ISBN 978-85-216-1704-4.	Exe.: 29
<i>Classificação: 629.8 N724e (Videira) (Luzerna) Ac.276412</i>	
OGATA, Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. 4. ed. Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, c2003. vii, 788 p. ISBN 9788587918239.	Exe.: 2
<i>Classificação: 629.8 O34e (Videira) (Luzerna) (RS Urbana) Ac.276411</i>	
OGATA, Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. 5.ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2010. ISBN 9788576058106 (broch.).	Exe.: 8
<i>Classificação: 629.8 O34e (Videira) (RS Urbana) (Luzerna) Ac.283256</i>	

BONACORSO, Nelso Gauze; NOLL, Valdir. Automação eletropneumática. 11. ed. rev. ampl. São Paulo: Érica, 2008. 160 p. (Estude e use. Automação industrial) ISBN 9788571944251. Exe.: 7

Classificação: 629.8045 B697a (Videira) (Luzerna)
Ac.276737

COSTA, Eduard Montgomery Meira. Introdução aos sistemas a eventos discretos e à teoria de controle supervisório. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, c2004. 120 p. ISBN 8576080656. Exe.: 10

Classificação: 629.8312 M787i (Luzerna) Ac.289469

CAPELLI, Alexandre. Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008. 236 p. ISBN 9788536501178. Exe.: 10

Classificação: 629.895 C238a (Luzerna)

Ac.287842

LUGLI, Alexandre Baratella; SANTOS, Max Mauro Dias. Redes industriais para automação industrial: AS-I, PROFIBUS e PROFINET. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010. 174 p. ISBN 9788536503288. Exe.: 10

Classificação: 629.895 L951r (Luzerna)

Ac.288970

PRUDENTE, Francesco. Automação industrial: PLC: teoria e aplicações: curso básico. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010. xii, 262 p. ISBN 9788521615750. Exe.: 12

Classificação: 629.895 P971a (Luzerna)

Ac.277455

Total de Títulos / Exemplares da área 620 - ENGENHARIA E OPERAÇÕES CORRELATAS:

115 / 1013

650 - ADMINISTRAÇÃO E SERVIÇOS AUXILIARES (CONTABILIDADE, PROPAGANDA E RELAÇÕES PÚBLICAS)

BIAGIO, Luiz Arnaldo. Plano de negócios: estratégia para micro e pequenas empresas. São Paulo, SP: Manole, 2005. 365 p. ISBN 8520416810. Exe.: 2

Classificação: 658.022 B576p (Luzerna)

Ac.278274

PRAHALAD, C. K. A riqueza na base da pirâmide: como erradicar a pobreza com o lucro. Porto Alegre: Bookman, 2010. 408 p. + CD-ROM ISBN 9788577806164. Exe.: 3

Classificação: 658.114 P921r (Luzerna)

Ac.289314

Mat.Adic.:3

BRANCO FILHO, Gil. A organização, o planejamento e o controle da manutenção. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 257 p. ISBN 978-85-7393-680-3. Exe.: 10

Classificação: 658.202 B816o (Videira) (Luzerna) 658.5 B816o (Camboriú)

Ac.272865

KARDEC, Alan; NASCIF, Júlio. Manutenção: função estratégica. 3. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro, RJ: Qualitymark, 2009. 361 p. ISBN 9788573038989 (broch.). Exe.: 4

Classificação: 658.202 K18m (Videira) (Luzerna)

Ac.276612

SANTOS, Valdir Aparecido dos. Manual prático da manutenção industrial. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2010. 301 p. ISBN 9788527409261. Exe.: 2

Classificação: 658.202 S237m (Luzerna) (Videira)

Ac.277557

SCHERMERHORN JR., John R; HUNT, James G; OSBORN, Richard N. Fundamentos de comportamento organizacional. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 328 p. ISBN 8573075392. Exe.: 1

Classificação: 658.31 S326f (Luzerna) 658 S326f (RS Sede)

Ac.276494

CONTADOR, José Celso. Modelo para aumentar a competitividade industrial: a transição para a gestão participativa. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. xiv, 364 p. ISBN 8521201109 (broch.). Exe.: 3

Classificação: 658.401 C776m (Luzerna) Ac.289365

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. Organização orientada para a estratégia: como as empresas que adotam o balanced scorecard prosperam no novo ambiente de negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2000. 411 p. ISBN 9788535207095 (broch.). Exe.: 3

<p><i>Classificação: 650.4012 K17o (Luzerna)</i> <i>Ac.289363</i> HASHIMOTO, Marcos. Lições de empreendedorismo. São Paulo: Manole, 2009. xvi, 131 p. ISBN 9788520427002.</p>	Exe.: 1
<p><i>Classificação: 658.4012 H348L (Luzerna) (Videira)</i> <i>Ac.277553</i> KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. A estratégia em ação: balanced scorecard. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997. 144p. ISBN 9788535201499(broch.).</p>	Exe.: 3
<p><i>Classificação: 658.4012 K17e (Luzerna)</i> <i>Ac.289326</i> MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce W; LAMPEL, Joseph. Safári de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 392 p. ISBN 9788577807215.</p>	Exe.: 3
<p><i>Classificação: 658.4012 M667s (Luzerna) Ac.289361</i> MINTZBERG, Henry et al. O processo da estratégia: conceitos, contextos e casos selecionados. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 496 p. ISBN 9788536305875.</p>	Exe.: 3
<p><i>Classificação: 658.4012 P963 (Luzerna)</i> <i>Ac.289375</i> FISCHER, Georg et al. Gestão da qualidade: segurança do trabalho e gestão ambiental. Sao Paulo: USP: Blucher, 2009. 240 p. ISBN 9788521204664.</p>	Exe.: 3
<p><i>Classificação: 658.4013 G393 (Videira) (Luzerna) 331.45:658.56 G393 (Camboriú) Ac.283701</i> BALESTRIN, Alsones; VERSHOORE, Jorge. Redes de cooperação empresarial: estratégias de gestão na nova economia. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008. 212 p. ISBN 9788577802685 (broch.).</p>	Exe.: 5
<p><i>Classificação: 658.4063 B184r (Luzerna) Ac.288968</i> NEUMEIER, Marty. A empresa orientada pelo design: como construir uma cultura de inovação permanente. Porto Alegre: Bookman, 2010. 194 p. ISBN 9788577806027.</p>	Exe.: 3
<p><i>Classificação: 658.4063 N493e (Luzerna) Ac.289496</i> NASCIMENTO, Luis Felipe; LEMOS, Ângela Denise da Cunha; MELLO, Maria Celina Abreu de. Gestão socioambiental estratégica. Porto Alegre: Bookman, 2008. 229p. ISBN 9788577801046.</p>	Exe.: 3
<p><i>Classificação: 658.408 N244g (Luzerna)</i> <i>Ac.289558</i> EMPREENDEDORISMO: as regras do jogo: como os empreendedores mais dinâmicos do mundo alcançaram o topo. São Paulo: Nobel, 2009. 175 p. (BusinessWeek) ISBN 9788521314479.</p>	Exe.: 6
<p><i>Classificação: 658.42 E55 (Luzerna) (Videira)</i> <i>Ac.277514</i> HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P; SHEPERD, Dean A (Autor). Empreendedorismo. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 662 p. ISBN 9788577803460.</p>	Exe.: 5
<p><i>Classificação: 658.421 H673e (Videira) (Luzerna)</i> <i>Ac.275948</i> NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997. 358 p. ISBN 9788535201772 (broch.).</p>	Exe.: 3
<p><i>Classificação: 658.450952 N812c (Luzerna) Ac.289503</i> CONTADOR, José Celso. Gestão de operações: a engenharia de produção a serviço da modernização da empresa : produção industrial, construção civil, competitividade, mercado. 3. ed. São Paulo: Fundação Vanzolini, 2010. 543 p. ISBN 9788521205241.</p>	Exe.: 3
<p><i>Classificação: 658.5 G393 (Luzerna)</i> <i>Ac.289564</i> BATALHA, Mario Otavio. Introdução à engenharia de produção. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 312 p. ISBN 9788535223309.</p>	Exe.: 10
<p><i>Classificação: 658.5 I61 (Luzerna)</i> <i>Ac.288742</i> PHILLIPS, Peter L. Briefing: a gestão do projeto de design. São Paulo, SP: E. Blücher, 2008. xxii, 183 p. ISBN 9788521204381.</p>	Exe.: 3
<p><i>Classificação: 658.5 P562b (Luzerna)</i> <i>Ac.287594</i></p>	

SHINGO, Shigeo. O sistema Toyota de produção: do ponto de vista da engenharia de produção . 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 1996. xxiv, 291p. ISBN 9788573071696.	Exe.: 2
<i>Classificação: 658.5 S556s (Luzerna)</i>	
<i>Ac.289360</i>	
VOLLMANN, Thomas E et al. Sistemas de planejamento & controle da produção para o gerenciamento da cadeia de suprimentos. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006. 648 p. ISBN 85-363-0612-2.	Exe.: 2
<i>Classificação: 658.5 S623 (Luzerna)</i>	
<i>Ac.275975</i>	
SLACK, Nigel. Administração da produção. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 703 p. ISBN 9788522453535.	Exe.: 10
<i>Classificação: 658.5 S64a (Luzerna)</i>	
<i>Ac.287524</i>	
WIENEKE, Falko. Gestão da produção: planejamento da produção e atendimento de pedidos . São Paulo: Blucher, 2009. 216 p. ISBN 9788521204695.	Exe.: 3
<i>Classificação: 658.5 W647g (Luzerna)</i>	
<i>Ac.289638</i>	
METODOLOGIA da pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 260 p. ISBN 9788535248913.	Exe.: 3
<i>Classificação: 658.50072 M593 (Luzerna) Ac.288967</i>	
CHIAVENATO, Idalberto. Planejamento e controle da produção. 2. ed. Barueri: Manole; 2008. 138 p. ISBN 9788520427422.	Exe.: 2
<i>Classificação: 658.503 C532p (Luzerna)</i>	
<i>Ac.276750</i>	
TUBINO, Dalvio Ferrari. Planejamento e controle da produção: teoria e prática . 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009. xii, 190 p. ISBN 9788522456949.	Exe.: 2
<i>Classificação: 658.503 T885p (Luzerna)</i>	
<i>Ac.285154</i>	
CORRÊA, Henrique L. Just in time, MRP II e OPT: um enfoque estratégico. 2.ed. São Paulo: Cosac & Naify, 2009. 186 p. ISBN 9788522410583.	Exe.: 2
<i>Classificação: 658.51 C824j (Luzerna)</i>	
<i>Ac.279000</i>	
COX III, James F; SPENCER, Michael S. Manual da teoria das restrições. Porto Alegre: Bookman, 2002. xxiv, 280 p. ISBN 8573079738.	Exe.: 3
<i>Classificação: 658.51 C877m (Luzerna)</i>	
<i>Ac.289556</i>	
IYER, Ananth V; SESHADRI, Sridhar; VASHER, Roy. A gestão da cadeia de suprimentos da Toyota: uma abordagem estratégica aos princípios do sistema Toyota de produção . Porto Alegre: Bookman, 2010. 244 p. ISBN 9788577807239.	Exe.: 3
<i>Classificação: 658.51 I96g (Luzerna)</i>	
<i>Ac.288176</i>	
LUSTOSA, Leonardo. Planejamento e controle da produção. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. xiv, 357 p. (Campus - ABREPO engenharia de produção) ISBN 978-85-352-2026-1 (broch	Exe.: 2
<i>Classificação: 658.51 P712 (Luzerna)</i>	
<i>Ac.278272</i>	
CORRÊA, Henrique Luiz; GIANESI, Irineu G. N; CAON, Mauro. Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ERP : conceitos, uso e implantação, base para SAP, Oracle applications e outros softwares integrados de gestão . 5. ed. São Paulo: Atlas , 2007. xx, 434 p. ISBN 9788522448531.	Exe.: 2
<i>Classificação: 658.56 C824p (Luzerna) (Videira)</i>	
<i>Ac.285132</i>	
ROSA, Leandro Cantorski da. Introdução ao controle estatístico de processos. Santa Maria: Editora da UFSM, 2009. 150 p. ISBN 9788573911169.	Exe.: 2
<i>Classificação: 658.56 R788i (Luzerna)</i>	
<i>Ac.276749</i>	
CAMPOS, Vicente Falconi. TQC: controle da qualidade total (no estilo japonês) . 8. ed. Belo Horizonte: INDG TecS, 2004. 256 p. ISBN 8598254134.	Exe.: 2
<i>Classificação: 658.562 C21t (Luzerna) (RS Sede)</i>	

Ac.279001

CHENG, Lin Chih; MELO FILHO, Leonel Del Rey de. QFD: desdobramento da função qualidade na gestão de desenvolvimento de produtos. 2.ed. rev. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2010. xxvi, 539 p. ISBN 9788521205418. Exe.: 10

Classificação: 658.562 C518q (Luzerna)

Ac.288467

VERRI, Luiz Alberto. Gerenciamento pela qualidade total na manutenção industrial: aplicação prática. Rio de Janeiro, RJ: Qualitymark, 2007. 128 p. ISBN 9788573037203. Exe.: 1

Classificação: 658.562 V637g (Luzerna)

Ac.278290

MONTGOMERY, Douglas C. Introdução ao controle estatístico de qualidade. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. xiv, 513 p. ISBN 85-216-1400-4. Exe.: 8

Classificação: 658.562015195 M787i (Luzerna)

Ac.278951

LÉLIS, João Caldeira. Gestão de materiais: estoque não é o meu negócio. Rio de Janeiro: Brasport, 2007. xiii, 117, [2] p. ISBN 9788574523422. Exe.: 1

Classificação: 658.7 L541g (Luzerna)

Ac.278289

PORTER, Michael E. Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro: Campus, c1989. xix, 512 p. ISBN 9788570015587 (broch.). Exe.: 3

Classificação: 659 P847v (Videira) (Luzerna) Ac.283370

T otal de Títulos / Exemplares da área 650 - ADMINISTRAÇÃO E SERVIÇOS AUXILIARES (CONTABILIDADE, PROPAGANDA E RELAÇÕES PÚBLICAS):

41 / 145

660 - ENGENHARIA QUÍMICA E TECNOLOGIAS RELACIONADAS(TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, ÓLEOS, GAZES INDUSTRIAIS)

FISCHER, Ulrich et al. Manual de tecnologia metal mecânica. 2. ed.. - São Paulo, SP: Blucher, 2011. 412 p. ISBN 9788521205944 (broch.). Exe.: 10

Classificação: 669 M294 (Videira) (Luzerna) Ac.289987

PADILHA, Angelo Fernando; SICILIANO JUNIOR, Fulvio ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE METALURGIA E MATERIAIS. Encruamento, recristalização, crescimento de grão e textura. 3. ed., rev. e ampl. São Paulo: ABM, 2005. 232 p. ISBN 858677880X. Exe.: 8

Classificação: 669 P123e (Luzerna)

Ac.275973

CHIAVERINI, Vicente. Aços e ferros fundidos: características gerais, tratamentos térmicos, principais tipos. 7. ed. São Paulo, SP: ABM, 2008 599 p. ISBN 8586778486. Exe.: 9

Classificação: 669.1 C532a (Videira) (Luzerna)

Ac.275955

GUESSER, Wilson Luiz. Propriedades mecânicas dos ferros fundidos. São Paulo: Blücher, 2009. viii, 336 p. ISBN 9788521205012. Exe.: 11

Classificação: 669.1413 G936p (Luzerna) Ac.285133

PADILHA, Angelo Fernando; GUEDES, Luis Carlos. Aços inoxidáveis austeníticos: microestrutura e propriedades. São Paulo: Hemus, c2004. 170 p. ISBN 85-289-0324-9 (broch.). Exe.: 7

Classificação: 669.142 P123a (Videira) (Luzerna)

Ac.274718

SILVA, André Luiz V. da Costa e; MEI, Paulo Roberto. Aços e ligas especiais. 3. ed., rev. São Paulo: E. Blücher, 2010. 646 p. ISBN 9788521205180 (broch.). Exe.: 10

Classificação: 669.142 S586a (Luzerna)

Ac.287656

COLPAERT, Hubertus. Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns. 4. ed. / . São Paulo: E. Blücher, 2008. xx, 652 p. + 1 DVD ISBN 9788521204497. Exe.: 4

Classificação: 669.95 C721m (Luzerna)

Ac.278288

SHINGO, Shigeo. Kaizen e a arte do pensamento criativo: o mecanismo do pensamento científico. Porto Alegre: Bookman, 2010. 252 p. ISBN 9788577806805. Exe.: 3

<i>Classificação: 670 S556k (Luzerna)</i>	
<i>Ac.289439</i>	
MACHADO, Alisson Rocha; ABRÃO, Alexandre Mendes; COELHO, Reginaldo Teixeira; SILVA, Marcio Bacci da. Teoria da usinagem dos materiais. São Paulo: Editora Blucher, 2009. 371 p. ISBN 9788521204527.	Exe.: 3
<i>Classificação: 670 T314 (Luzerna)</i>	
<i>Ac.272959</i>	
GROOVER, Mikell P.; TEIXEIRA, Luciana do Amaral. Automação industrial e sistemas de manufatura. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2011. vii, 581 p. ISBN 9788576058717.	Exe.: 10
<i>Classificação: 670.427 G876a (Luzerna)</i>	
<i>Ac.287674</i>	
LUGLI, Alexandre Baratella; SANTOS, Max Mauro Dias. Sistemas fieldbus para automação industrial: deviceNet, CANopen, SDS e Ethernet. São Paulo: Érica, 2009. 156 p. ISBN 9788536502496.	Exe.: 12
<i>Classificação: 670.427 L951s (Luzerna)</i>	
<i>Ac.278814</i>	
FERRARESI, Dino. Usinagem dos metais: fundamentos da usinagem dos metais. São Paulo, SP: Edgard Blucher, c1970. 751 p. ISBN 9788521202578.	Exe.: 2
<i>Classificação: 671 F374u (Luzerna)</i>	
<i>Ac.278307</i>	
SOUZA, Sérgio Augusto de. Ensaio mecânicos de materiais metálicos: fundamentos teóricos e práticos. 5.ed. São Paulo: Blucher, 1982. 286p. ISBN 9788521200123.	Exe.: 12
<i>Classificação: 671.2 S719e (Luzerna)</i>	
<i>Ac.277475</i>	
TORRE, Jorge. Manual prático de fundição e elementos de prevenção da corrosão. São Paulo, SP: Hemus, c2004. 243 p. ISBN 8528905225.	Exe.: 10
<i>Classificação: 671.2 T689m (Luzerna)</i>	
<i>Ac.289242</i>	
POLACK, Antonio Valenciano. Manual prático de estampagem: breve tratado teórico-prático para os mecânicos e profissionais desta especialidade. São Paulo, SP: Hemus, [19--]. 214 p. ISBN 8528905276.	Exe.: 10
<i>Classificação: 671.33 P762m (Luzerna)</i>	
<i>Ac.288955</i>	
MARQUES, Paulo Vilani; MODENESI, Paulo José; BRACARENSE, Alexandre Queiroz. Soldagem: fundamentos e tecnologia. 3. ed.atual. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009. 362 p. ISBN 9788570417480.	Exe.: 3
<i>Classificação: 671.52 M357s (Luzerna)</i>	
<i>Ac.272923</i>	
SCOTTI, Américo; PONOMAREV, Vladimir. Soldagem MIG/MAG: melhor entendimento, melhor desempenho. São Paulo: Artliber, 2008. 284 p. ISBN 9788588098428 (broch.).	Exe.: 2
<i>Classificação: 671.52 S426s (Luzerna)</i>	
<i>Ac.278816</i>	
WAINER, Emílio; BRANDI, Sergio Duarte; MELLO, Fábio Décourt Homem de (Coord). Soldagem: processos e metalurgia. São Paulo: Edgard Blücher, 1992. 494 p. ISBN 9788521202387 (broch.).	Exe.: 5
<i>Classificação: 671.52 S684 (Luzerna)</i>	
<i>Ac.285152</i>	
NENNEWITZ, Ingo et al. Manual de tecnologia da madeira. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2012. 354 p. ISBN 9788521204367.	Exe.: 3

Classificação: 674.8 M294 (Luzerna)
Ac.289313

Total de Títulos / Exemplares da área 660 - ENGENHARIA QUÍMICA E TECNOLOGIAS RELACIONADAS(TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, ÓLEOS, GAZES INDUSTRIAIS):

19 / 134

680 - MANUFATURAS PARA USO ESPECÍFICO

FIALHO, Arivelto Bustamante. Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises. 7. ed.rev. São Paulo: Érica, 2010. 280 p. ISBN 9788571949225.

Exe.:
17

Classificação: 681.2 F438i (Luzerna) (Videira)

Ac.277478

DELMÉE, Gérard Jean et al. Instrumentação industrial. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência: IBP, 2011. xxv, 668 p. ISBN 9788571932456. Exe.: 10

Classificação: 681.2 I59i (Luzerna)

Ac.287908

THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro U. B. de (Autor). Sensores industriais: fundamentos e aplicações. 7. ed. São Paulo: Érica, 2010. 222 p. ISBN 9788536500713. Exe.: 2

Classificação: 681.2 T465s (Luzerna)

Ac.278815

THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro U. B. de. Sensores industriais: fundamentos e aplicações. 8. ed. rev. atual. São Paulo: Érica, 2011. 224 p. ISBN 9788536500713. Exe.: 11

Classificação: 681.2 T465s (Luzerna)

Ac.285140

ALVES, José Luiz Loureiro. Instrumentação, controle e automação de processos. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2010. x, 201 p. ISBN 9788521617624. Exe.: 2

Classificação: 681.7 A474i (Luzerna)

Ac.278953

Total de Títulos / Exemplares da área 680 - MANUFATURAS PARA USO ESPECÍFICO:

5 / 42

690 - EDIFÍCIOS

ADDIS, William. Edificações: 3000 anos de projeto, engenharia e construção. Porto Alegre: Bookman, 2009. 640 p. ISBN 9788577803637. Exe.: 5

Classificação: 690 A224e (Luzerna)

Ac.287545

MOLITERNO, Antonio. Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira. 4. ed. rev. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2010. 268 p. ISBN 9788521205548 (broch.). Exe.: 3

Classificação: 690.15 M725c (Luzerna)

Ac.287593

PRUDENTE, Francesco. Automação predial e residencial: uma introdução. Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos, 2011. xv, 211 p. ISBN 9788521606178 (broch.). Exe.: 10

Classificação: 690.24 P971a (Luzerna)

Ac.287547

GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime Alvares; SANTOS, Carlos Alexandre dos. Ensaios dos materiais. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010. xiii, 247 p. ISBN 9788521612216 (broch.). Exe.: 2

Classificação: 691 G216e (Videira) (Luzerna) Ac.276451

CARVALHO JUNIOR, Roberto de. Instalações hidráulicas e o projeto de arquitetura. 5. ed., rev. e ampl. São Paulo, SP: Blucher, 2012. 315 p. ISBN 9788521206590. Exe.: 3

Classificação: 696.1 C331i (Luzerna)

Ac.289499

Total de Títulos / Exemplares da área 690 - EDIFÍCIOS:

5 / 23

700 - ARTE (ARTES,MUSEUS,PLANEJAMENTO URBANO, ARQUITETURA, FOTOGRAFIA, MÚSICA)

ROAF, Susan; CRICHTON, David; NICOL, F. A adaptação de edificações e cidades às mudanças climáticas: um guia de sobrevivência para o século XXI. Porto Alegre: Bookman, 2009. 384 p. ISBN 9788577804436 (broch.). Exe.: 3

Classificação: 720.472 R628a (Luzerna)

Ac.289502

MONTENEGRO, Gildo A. Desenho arquitetônico. 4. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Blucher, 2001. 167 p. ISBN 9788521202912. Exe.: 3

Classificação: 72.011 M777d (Araquari) 720.7 M777d (Luzerna)

Ac.274073

FAZIO, Michael W.; MOFFETT, Marian; WODEHOUSE, Lawrence. A história da arquitetura mundial. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. viii, 616 p. ISBN 9788580550023. Exe.: 3

Classificação: 720.9 F287h (Luzerna)

Ac.289438

BÜRDEK, Bernhard E. Design: história, teoria e prática do design de produtos. 2. ed. São Paulo, SP: E. Blücher, 2010. 496 p. ISBN 9788521205234. Exe.: 10

Classificação: 745.2 B949d (Luzerna)

Ac.287585

LÖBACH, Bernd. Design industrial: bases para a configuração dos produtos industriais. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 206 p. ISBN 9788521202882 (broch.). Exe.: 3

Classificação: 745.2 L796d (Luzerna)

Ac.289506

Total de Títulos / Exemplares da área 700 - ARTE (ARTES,MUSEUS,PLANEJAMENTO URBANO, ARQUITETURA, FOTOGRAFIA, MÚSICA):

5 / 22

800 - LITERATURA E RETÓRICA

MEDEIROS, João Bosco. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11 ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009. 321 p. ISBN 9788522453399. Exe.: 13

Classificação: 001.81 M488r (Camboriú) (Araquari) 808.066 M488r (Videira) (Luzerna) (Concórdia)

Ac.274636

AQUINO, Italo de Souza. Como escrever artigos científicos: sem arrodeio e medo da ABNT. 8. ed. João Pessoa, PB: Saraiva, 2010. 126 p. ISBN 8577450554. Exe.: 10

Classificação: 808.066 A657c (Luzerna)

Ac.287863

**Total de Títulos / Exemplares da área 800 - LITERATURA E
RETÓRICA:**

2 / 23

30 REFERÊNCIAS

CONFEA, **Legislação**. URL: <http://www.confea.org.br/normativos/>. Acesso em junho de 2010.

FIESC. Desempenho e Perspectivas da Indústria Catarinense. URL: <http://www.fiscnet.com.br>. Acesso em julho de 2010.

MDIC. Política de Desenvolvimento Produtivo. URL: <http://www.mdic.gov.br/pdp/index.php/sitio/inicial>. Acesso em julho de 2010.

MEC. SISTEMA DE REGULAMENTAÇÃO DO ENSINO SUPERIOR. URL: <http://emec.mec.gov.br/>. Acesso em julho de 2010.

PDI, **Plano de Desenvolvimento Institucional**, Blumenau, 2009.

PPI, **Projeto Político Pedagógico Institucional**, Blumenau, 2009

31 APÊNDICES

31.1 APÊNDICE A – EMENTÁRIO E REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

Primeira Fase

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
MEC 01	Introdução à Engenharia Mecânica	15	1	-
LET 01	Metodologia Científica	30	2	-
INF 01	Informática para a Engenharia	60	4	-
MTM 01	Cálculo I	60	4	-
MTM 04	Geometria Analítica	60	4	-
DET 01	Desenho Técnico	60	4	-
FSC 01	Física Geral I	60	4	-
FSC 1E	Física Experimental I	30	2	-
TOTAL =		375	25	375

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
MEC 01	Introdução à Engenharia Mecânica	15	1	-

EMENTA:

Visão sobre a Instituição de Ensino. Estrutura Política e Pedagógica do Curso. Palestras. Funções e atribuições do engenheiro no contexto tecnológico e social. Visita aos laboratórios. Equipamentos básicos. Conceitos básicos de Engenharia Mecânica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BAZZO, W. A. & PEREIRA, L. T. V. Introdução à Engenharia. 3a Ed. Florianópolis: UFSC, 2012.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Pesquisa Participante. Editora Brasiliense. 6ª Edição. 1981. São Paulo.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia Científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SCHERMERHORN JR., John R; HUNT, James G; OSBORN, Richard N. Fundamentos de comportamento organizacional. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 328 p.

BIAGIO, Luiz Arnaldo. Plano de negócios: estratégia para micro e pequenas empresas. São Paulo SP: Manole, 2005. 365 p

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: legislação básica. - 5ed. - Brasília: MEC, 2001. 188 p

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
LET 01	Metodologia Científica	30	2	-

EMENTA:

Fundamentos da metodologia científica. Ciência e conhecimento. O conhecimento científico. Métodos científicos. Métodos de leitura e técnicas de comunicação escrita. Pesquisa. Tipos de pesquisa. Métodos e técnicas de pesquisa. Estrutura e normas para apresentação de trabalhos científicos acadêmicos (ABNT).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia Científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
AZEVEDO, Celicina Borges. Metodologia científica: ao alcance de todos. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2009. 48 p.
CERVO, Amando L.; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. Metodologia Científica. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
DMITRUK, Hilda Ortiz (Org.). Cadernos Metodológicos 1: Diretrizes de Metodologia Científica. Chapecó: Argos, 1999.
CRUZ, Carla; RIBEIRO, Uirá. Metodologia Científica: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Axel Books, 2003.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
INF 01	Informática para a Engenharia	60	4	-

EMENTA:

Noções básicas sobre sistemas de computação. Introdução à lógica de Programação. Algoritmos. Fluxogramas. Estudo de uma linguagem de alto nível. Tipos de dados. Variáveis. Estruturas sequenciais. Expressões, operadores e funções. Comandos básicos. Estruturas condicionais. Estruturas de repetição. Estruturas de dados. Sub-rotinas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SCHILDT, H. C Completo e Total, Makron Books, 3ª Ed, 1997
MANZANO, J. A. N. G. Estudo Dirigido de Linguagem C, Érica, 13ª Ed.
FEOFILOFF, P. Algoritmos Em Linguagem C, Campus, 1ª Ed., 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F.. Algoritmos: Lógica para desenvolvimento de Programação de Computadores. 24a Ed. Érica.

MARÇULA, M. Informática: Conceitos e Aplicações. São Paulo: Editora Érica, 3ª Edição.

MONTEIRO, M. A. **Introdução à organização de computadores**. 5a Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
MTM 01	Cálculo I	60	4	-

EMENTA:

Números reais. Funções. Limite. Continuidade. Derivada. Integral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANTON, H. Cálculo um Novo Horizonte. Vol. 1. 8ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2007. 680.p.

FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, M. B. Cálculo A: Funções, Limite, Derivação e Integração - 6ª edição. São Paulo: Pearson, 2007. 464 p.

IEZZI, G., e outros. Fundamentos de Matemática Elementar, v.1 e v. 8. São Paulo: Atual Editora. 6ª edição. 2005.

STEWART, J. Cálculo, vol. 1, 2, 4 ed, São Paulo: Pioneira, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo, Vol. 1, 5 ed, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2001.

LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica, vol. 1, Ed. Harbra. 1977.

THOMAS, G.B. Cálculo, vol. 1, 10 ed, São Paulo: Addison-Wesley, 2002.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
MTM 04	Geometria Analítica	60	4	-

EMENTA:

Vetores: Produto escalar; Produto Vetorial; Produto Misto. Retas. Planos. Cônicas. Geometria Analítica Sólida.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan. **Geometria analítica**: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo (Autor). Geometria analítica. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 1987.

WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MELLO, Dorival A. de; WATANABE, Renate G. Vetores e uma iniciação à Geometria Analítica. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

STEWART, James. Cálculo, vol. 1, 6 ed, São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
DET 01	Desenho Técnico	60	4	-

EMENTA:

Introdução às técnicas fundamentais de desenho. Normas. Caligrafia técnica e símbolos. Desenho à mão livre. Desenho com ferramentas de desenho. Projeções ortogonais. Cortes e Seções. Perspectivas e vista explodida. Dimensionamento. Planta baixa e leiaute de fábrica. Diagramas de circuitos elétricos. Desenho de conjuntos mecânicos. Sistemas CAD 2D, coordenadas, ambiente de trabalho; comandos de desenho, edição, cotação, blocos, visualização, arquivamento de dados e plotagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DA SILVA, Julio C. *et al.* **Desenho técnico mecânico**. 2. Ed. Florianópolis: UFSC, 2009.

FRENCH, Thomas Ewing, VIERCK, Charles J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8 Ed. São Paulo: Globo, 2005.

SILVA, Arlindo *et al.* **Desenho técnico moderno**. 4. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BALDAN, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. **AutoCAD 2011**: utilizando totalmente. 1a Ed. São Paulo: Érica, 2010.

CRUZ, Michele David. **Autodesk inventor 11**: guia prático para projetos mecânicos 3D. 2a. Ed. São Paulo: Érica, 2008.

MICELI, Maria Teresa, FERREIRA, Patricia. Desenho básico. - 2ed. - Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2003. 143 p.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
FSC 01	Física Geral I	60	4	-

EMENTA:

Grandezas físicas. Representação vetorial. Sistemas de unidades. Cinemática e dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Conservação de energia. Sistemas de partículas. Colisões. Cinemática e dinâmica de rotações. Equilíbrio de corpos rígidos e elasticidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SEARS E ZEMANSKY – YOUNG E FREEDMAN – Física I – Volume 1 – Mecânica – Editora Pearson Education do Brasil. – 10a Edição (2003).

HALLIDAY, D., RENSICK, R. e WALKER, J. – Fundamentos de Física – Volume 1 – Mecânica – Livros Técnicos e Científicos Editora – 8a Edição.

TIPLER, Paul A. Física: para cientistas e engenheiros. 5.ed. Rio de Janeiro: Livros Tecnicos e Científicos, 2006. v 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HALLIDAY, D., RENSICK, R. e WALKER, J. – Fundamentos de Física – Volume 2 – Mecânica – Livros Técnicos e Científicos Editora – 8a Edição.

HEWITT, Paul G . Física Conceitual 9ª ed. Porto Alegre: Bookman 2002

NUSSENZVEIG, H. M. – Curso de Física Básica – Volume 1 – Mecânica – Editora Edgard Blücher Ltda. – 4a Edição.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
FSC 1E	Física Experimental I	30	2	-

EMENTA:

Tratamento de medidas físicas; análise gráfica de resultados experimentais; movimento uniformemente acelerado; lei de Hooke; força de atrito; conservação da energia mecânica; momento linear e colisões; conservação do momento angular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Textos compilados por professores, contendo a teoria necessária ao laboratório.

SEARS E ZEMANSKY – YOUNG E FREEDMAN – Física I – Volume 1 – Mecânica – Editora Pearson Education do Brasil. – 10a Edição (2003).

HALLIDAY, D., RENSICK, R. e WALKER, J. – Fundamentos de Física – Volume 1 – Mecânica – Livros Técnicos e Científicos Editora – 8a Edição.

TIPLER, Paul A. Física: para cientistas e engenheiros. 5.ed. Rio de Janeiro: Livros Tecnicos e Científicos, 2006. v 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Albuquerque, W. V.; et al; Manual de Laboratório de Física; São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980

Vuolo, J. H.; Fundamentos da Teoria de Erros; 2a edição; São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 1996.

Campos, A. A; Alves, E. S.; Speziali, N. L.; Física Experimental Básica na Universidade; 1a edição; Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.

Segunda Fase

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
FSC 02	Física Geral II	60	4	FSC 01/MTM 01
FSC 2E	Física Experimental II	30	2	FSC 01/MTM 01
MTM 02	Cálculo II	60	4	MTM 01
MTM 05	Álgebra Linear	60	4	MTM 04
QMC 01	Química Tecnológica Geral	60	4	-
QMC 1E	Química Tecnológica Geral Experimental	30	2	-
DET 02	Desenho Técnico Avançado	30	2	DET 01
MGE 01	Mecânica Geral - Estática	30	2	FSC 01
TOTAL =		360	24	735

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
FSC 02	Física Geral II	60	4	FSC 01/MTM 01

EMENTA:

Estática e dinâmica de fluidos. Oscilações mecânicas. Ondas mecânicas e acústicas. Temperatura. Calor. Teoria cinética dos gases. Leis da termodinâmica. Máquinas térmicas. Refrigeradores. Entropia. Ótica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SEARS E ZEMANSKY – YOUNG E FREEDMAN – Física II – Volume 2 – Mecânica – Editora Pearson Education do Brasil. – 10a Edição (2003).

HALLIDAY, D., RENSICK, R. e WALKER, J. – Fundamentos de Física – Volume 2 – Mecânica – Livros Técnicos e Científicos Editora – 8a Edição.

TIPLER, Paul A. Fficos Editora ER, J. – Educor. Teoria5 ed. Rio de Janeiro: Livros Tecnicos e Cientificos, 2006. v 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SERWAY, R. A., JEWETT Jr, J. W. Princípios de Física. Vol. 1. 3a Edição. São Paulo: Pioneira Thomson Learning Ltda., 2005.

HALLIDAY, D., RESNICK, R., KRANE, K.. Física. Vol. 1. 5a Edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A.. 2004.

Vuolo, J. H.; Fundamentos da Teoria de Erros; 2a edição; São Paulo: Blücher, 1996.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
FSC 2E	Física Experimental II	30	2	FSC 01/MTM 01

EMENTA:

Determinação da densidade de líquidos; pêndulo simples e pêndulo físico; dilatação térmica; ondas estacionárias; calor por condução, convecção e irradiação; fenômenos ondulatórios; hidrodinâmica; primeira lei da Termodinâmica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Textos compilados por professores, contendo a teoria necessária ao laboratório.

SEARS E ZEMANSKY – YOUNG E FREEDMAN – Física II – Volume 2 – Mecânica – Editora Pearson Education do Brasil. – 10a Edição (2003).

HALLIDAY, D., RESNICK, R. e WALKER, J. – Fundamentos de Física – Volume 2 – Mecânica – Livros Técnicos e Científicos Editora – 8a Edição.

TIPLER, Paul A. Física Editora ER, J. s e Científicos 5 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. v 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Albuquerque, W. V. et al.; Manual de Laboratório de Física; São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980

Vuolo, J. H.; Fundamentos da Teoria de Erros; 2a edição; São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 1996.

Campos, A. A; Alves, E. S.; Speziali, N. L.; Física Experimental Básica na Universidade; 1a edição; Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
MTM 02	Cálculo II	60	4	MTM 01

EMENTA:

Técnicas de Anti-Derivação: Anti-derivação por Substituição. Anti-derivação por Partes, Anti-Derivação de Funções Racionais. Integrais Impróprias. Funções de Várias Variáveis. Integrais Múltiplas (Coordenadas polares, esféricas e cilíndricas).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANTON, H. Cálculo um Novo Horizonte. Vol. 1. 8ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2007. 680.p.

FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, M. B. Cálculo B: Funções de várias variáveis, Integrais múltiplas, Integrais curvilineas e de superfície, 2 ed, São Paulo: Pearson, 2007.

GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo, Vol. 1, 2, 5 ed, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2008.

STEWART, James. Cálculo, vol. 1, 2, 6 ed, São Paulo: Cengage Learning, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTON, Howard A. Cálculo. Vol. 1. Porto Alegre: Bookman, 2007.

LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica, vol. 1, Ed. Harbra. 1977.

SWOKOWSKI, Earl W. Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2, 2 ed, São Paulo: Makron Books, 1994.

THOMAS, G.B. Cálculo, vol. 1, 10 ed, São Paulo: Addison-Wesley, 2002.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
MTM 05	Álgebra Linear	60	4	MTM 04

EMENTA:

Sistemas Lineares. Espaço vetorial. Transformações lineares. Ortogonalização. Autovalores e autovetores. Diagonalização.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOLDRINI, J. L., COSTA, S., FIGUEIREDO, V. e WETZLER, H. Álgebra Linear, 3a ed., São Paulo: Harbra, 2003.

KOLMAN, Bernard; HILL, David R. (Autor). Introdução à álgebra linear com aplicações. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006.

LEON, J. Steven; Álgebra Linear com Aplicações. 8 ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011.

STRANG, Gilbert. Álgebra Linear e suas aplicações. 4 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

CALLIOLI, Carlos A.; DOMINGUES, Hygino H.; COSTA, Roberto C. F. Álgebra linear e aplicações. 7. ed. reform. São Paulo: Atual, 1990.

LIPSCHUTZ, Seymour. **Álgebra linear**: teoria e problemas. 3a Ed. São Paulo: Makron, 1994.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo (Autor). Introdução à Álgebra linear. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 1997.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
QMC 01	Química Tecnológica Geral	60	4	-

EMENTA:

Leis básicas da Química: átomo, ligações químicas, reações e estequiometria. Combustão: reações de combustão; termodinâmica da combustão; emissão de poluentes no processo de combustão. Combustíveis sólidos, líquidos e gasosos. Óleos isolantes. Química dos óleos lubrificantes. Esmaltes e vernizes. Corrosão metálica. Acumuladores. Propriedades físico-químicas da água industrial.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ATKINS, P. e JONES, L. Princípios de Química. Porto Alegre: Bookman, 2006
MANO, E. B.; MENDES, L.C. INTRODUÇÃO A POLÍMEROS. Edgard Blucher Editó. 2 Edição.
HILSDORF, J.W.; BARROSO, N. D.; COSTA, I. QUÍMICA TECNOLÓGICA. Editora Thomson.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GENTIL, V. CORROSÃO. Editora LTC. 6ª Edição. 2011.
Garcia R. (2002) Combustíveis e Combustão Industrial. Interciência. ISBN: 8571930686.
RUSSEL, J. Química Geral, v. 1 e 2, São Paulo: Ed. McGraw-Hill do Brasil.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
QMC 1E	Química Tecnológica Geral Experimental	30	2	-

EMENTA:

Determinação de Temperatura de Fusão e ebulição. Solubilidade. Oxidação e Redução. Titulação Ácido Base. Velocidade das Reações. Calor de reação e Calor de Solidificação. PH e Condutividade. Determinação das propriedades físico-químicas da água industrial. Determinação do poder calorífico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

B. H. Mahan, R. J. Myers, Química, um curso universitário, traduzido da 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher (1993).
Chripino, A. Manual de Química Experimental. Editora: ATOMO. 256p, 2010.
Donate, P. M. Fundamentos De Quimica Experimental. Editora Edusp, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ATKINS, P. e JONES, L. Princípios de Química. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BRADY, J.E.; RUSSEL, J.W. e HOLUM J.R. Química: a matéria e suas transformações. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003.

KOTZ, J.C. E TREICHEL JR., Princípios de Química e Reações Químicas. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
DET 02	Desenho Técnico Avançado	30	2	DET 01

EMENTA:

Introdução ao CAD - Desenho Assistido por Computador. Utilização de programas de CAD para a elaboração de projetos mecânicos. Visualização. Sistemas de coordenadas. Criação de entidades. Hachuras. Cotagem. Propriedades e edição de objetos. Formatação. Dimensionamento de desenhos. Impressão. Elaboração de desenhos de um sistema mecânico completo utilizando programas de CAD. Introdução à simulação dinâmica e às análises CAE: análise de tensões por elementos finitos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BALDAN, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. **AutoCAD 2011**: utilizando totalmente. 1a Ed. São Paulo: Érica, 2010.

CRUZ, Michele David. **Autodesk inventor 11**: guia prático para projetos mecânicos 3D. 2a. Ed. São Paulo: Érica, 2008.

BOCCHESE, Cássio. **Solidworks 2007**: projeto e desenvolvimento. 2a. Ed. São Paulo: Érica, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LIMA, Cláudia Campos Netto Alves. **Autodesk inventor 11**: estudo dirigido. 1a. Ed. São Paulo: Érica, 2010.

SILVA, Arlindo *et al.* **Desenho técnico moderno**. 4. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
MGE 01	Mecânica Geral - Estática	30	2	FSC 01

EMENTA:

Análise de corpos rígidos. Equilíbrio no plano e no espaço. Centróides e baricentros. Esforços internos em elementos estruturais. Atrito estático. Treliças. Momentos de inércia. Método dos trabalhos virtuais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BEER, Ferdinand P. et al. **Mecânica dos materiais**. 5a Ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.
HIBBELER, Russell Charles. **Estática: mecânica para engenharia**. 12a Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011.
MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. 18a Ed. São Paulo: Érica, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MERIAN, JL, Kreige LG, Mecânica Estática, 5a ed. Rio de Janeiro, LTC, 2004
SHAMES, IH, Estática: Mecânica para Engenharia v.01 , 4a ed. Rio de Janeiro, Prentice Hall, 2002.

Terceira Fase

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
MTM 03	Cálculo III	90	6	MTM 02
FSC 03	Física Geral III	60	4	FSC 02
FSC 3E	Física Experimental III	30	2	FSC 02
MAT 01	Fundamentos da ciência dos materiais	45	3	QMC 01
MET 01	Metrologia	60	4	-
INF 02	Probabilidade e estatística	45	3	-
MEC 02	Mecânica dos sólidos	60	4	FSC 01/MTM 02
TOTAL =		390	26	1125

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
MTM 03	Cálculo III	90	6	MTM 02

EMENTA:

Vetores no plano e equações paramétricas; vetores em um espaço tridimensional e geometria analítica sólida; cálculo diferencial de funções de mais de uma variável; derivadas direcionais, gradiente e aplicações de derivadas parciais; integração múltipla; introdução ao cálculo de campos vetoriais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRONSON, Richard. Equações diferenciais. 2. ed., São Paulo. McGraw-Hill, 1994.
 FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, M. B. Cálculo B: Funções de várias variáveis, Integrais múltiplas, Integrais curvilineas e de superfície, 2 ed, São Paulo: Pearson, 2007.
 GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo, Vol. 3, 4, 5 ed, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2008.
 STEWART, James. Cálculo, vol. 2, 6 ed, São Paulo: Cengage Learning, 2010.
 ZILL, Dennis G. Matemática Avançada para Engenharia: equações diferenciais elementares e transformada de Laplace, 3 ed, São Paulo:Bookman,2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTON, Howard A. Cálculo. Vol. 1, 2. Porto Alegre: Bookman, 2007.
 GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo, Vol. 1, 2, 5a Ed, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2008.
 STEWART, James. Cálculo, vol. 1, 6 ed, São Paulo: Cengage Learning, 2010.
 LEITHOLD, Louis – O Cálculo com Geometria Analítica – Vol. 2., 3a Edição. Editora Harbra.
 SWOKOWSKI, Earl W. Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2, 2 ed, São Paulo: Makron Books, 1994.
 THOMAS, G.B. Cálculo, vol. 1, 10 ed, São Paulo: Addison-Wesley, 2002.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
FSC 03	Física Geral III	60	4	FSC 02

EMENTA:

Força elétrica. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitores e dielétricos. Corrente elétrica e resistência. Força eletromotriz. Circuitos de corrente contínua. Campo magnético. Lei de Ampère. Lei de Faraday. Indutância. Circuitos de corrente alternada. Equações de Maxwell. Ondas Eletromagnéticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SEARS E ZEMANSKY – YOUNG E FREEDMAN – Física III – Volume 3 – Mecânica – Editora Pearson Education do Brasil. – 10a Edição (2003).

HALLIDAY, D., RENSICK, R. e WALKER, J. – Fundamentos de Física – Volume 3 – Mecânica – Livros Técnicos e Científicos Editora – 8a Edição.

TIPLER, Paul A. Fros T – Livros Técnicos e Científicos 5 ed. Rio de Janeiro: Livros Tecnicos e Cientificos, 2006. v 3.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HALLIDAY, D., RENSICK, R. e WALKER, J. – Fundamentos de Física – Volume 4 – Mecânica – Livros Técnicos e Científicos Editora – 8a Edição.

SERWAY, R. A., Jewett Jr, J. W. Princípios de Física. 3a Edição. São Paulo: Pioneira Thomson. Learning Ltda., 2005. Volume 03.

HALLIDAY, D., Resnick, R., Krane, K.. Física. 5a Edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A.. 2004. Volume 03.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
FSC 3E	Física Experimental III	30	2	FSC 02

EMENTA:

Introdução a cargas elétricas e eletrização; Superfícies equipotenciais; Introdução aos circuitos elétricos; Curvas características de resistores; Medidas de resistência com a ponte de Wheatstone; Medidas de circuitos de corrente contínua; Carga e descarga de um capacitor; Magnetismo e indução eletromagnética.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Textos compilados por professores, contendo a teoria necessária ao laboratório.

SEARS E ZEMANSKY – YOUNG E FREEDMAN – Física III – Volume 3 – Mecânica – Editora Pearson Education do Brasil. – 10a Edição (2003).

HALLIDAY, D., RENSICK, R. e WALKER, J. – Fundamentos de Física – Volume 3 – Mecânica – Livros Técnicos e Científicos Editora – 8a Edição.

TIPLER, Paul A. Física: para cientistas e engenheiros. 5.ed. Rio de Janeiro: Livros Tecnicos e Cientificos, 2006. v 3.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

VUOLO, J. H.; Fundamentos da Teoria de Erros; 2a edição; São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 1996.

ABREU, M.; MATIAS, L.; PERALTA, L.; Física Experimental - Uma Introdução, Editora Presença, 1994.

CAMPOS, A. A; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L.; Física Experimental Básica na Universidade; 1a edição; Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
MAT 01	Fundamentos da ciência dos materiais	45	3	QMC 01

EMENTA:

Conceituação dos materiais. Relação entre estrutura-propriedades-processo de fabricação. Estrutura dos materiais. Estrutura dos átomos. Ligações químicas. Forças, energia e distância interatômica. Estrutura cristalina. Células unitárias. Direções e planos cristalinos. Defeitos. Microestrutura. Conceitos elementares. Diagramas de fase. Propriedades mecânicas. Propriedades elétricas e magnéticas. Propriedades térmicas. Metalografia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CALLISTER, W. – Ciência e Engenharia de Materiais: uma introdução.
CHIAVERINI, V. Aços e Ferros Fundidos. ABM. SP. 5a. Edição. 1982.
VAN VLACK, L. H.. Princípio de Ciência e Tecnologia dos Materiais. Editora Campus, R.J. 4a. Edição. 1984.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

REED-HILL, R. E.. Princípio de Metalurgia Física. Editora Guanabara Dois S.A. RJ.1982.
COLPAERT, H. – Metalografia de Produtos Siderúrgicos Comuns, 1969.
PADILHA, A. F. – Materiais de Engenharia. Microestrutura e propriedades, 1997

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
MET 01	Metrologia	60	4	-

EMENTA:

Introdução à Metrologia. Composição de Sistemas de Medição. Medições em geral: Controle dimensional, Controle de roscas, Controle de engrenagens. Tolerâncias e ajustes. Aspectos metrológicos da qualidade: Requisitos das normas ISO da série 9000. Determinação da incerteza de medição. Calibrações e registros de calibração. R e R (MSA). Confiabilidade das medições. Instrumentos e máquinas de medição. Técnicas de medição de grandezas mecânicas tais como: dimensões, deformação, deslocamento, força, pressão, rotação, temperatura, nível e vazão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALBERTAZZI, Armando; SOUSA, André. **Fundamentos de metrologia científica e industrial.** Barueri: Manole, 2008.

FLESCH, C.A. Medição de Grandezas Mecânicas.

LIRA, Francisco Adval. **Metrologia na indústria**. 8a Ed. São Paulo: Érica, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DALLY, J. W.; RILEY, W. F.; MCCONELL, K. G. Instrumentation for Engineering Measurements, John Wiley & Sons, 1984.

FIGLIOLA, R.S.; BEASLEY, D.E. Theory and Design for Mechanical Measurements. John Wiley & Sons.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
INF 02	Probabilidade e estatística	45	3	-

EMENTA:

Variáveis aleatórias e distribuição de probabilidade. Principais distribuições de probabilidade discretas. Distribuição normal. Outras distribuições contínuas. Estatística descritiva. Estimativa. Teste de hipóteses. Regressão e correlação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MONTGOMERY, Donald C.; RUNGER, George C. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 4ª Edição.

LARSON, Ron. Estatística Aplicada. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010, 4ª Edição.

DEVORE, Jay L. Probabilidade e Estatística: para engenharia e ciências. Cengage Learning. São Paulo, 2012.

BARBETTA, Pedro Alberto. Estatística: para cursos de engenharia e informática. Atlas. São Paulo, 2010. 3ª Edição.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SPIEGEL, Murray R.; SCHILLER, John.; SRINIVASAN, Alu R. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 4ª Edição.

ROSA, Leandro Cantorski da. Introdução ao controle estatístico de processos. Santa Maria: Editora da UFSM, 2009. 150 p.

BUSSAB, Wilton de Oliveira; MORETTIN, Pedro Alberto. 6. Ed. Estatística Básica. São Paulo: Saraiva, 2010.

MONTGOMERY, Douglas C. Introdução ao Controle Estatístico da Qualidade. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 4ª Edição.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
MEC 02	Mecânica dos sólidos	60	4	FSC 01/MTM 02

EMENTA:

Ensaio de tração e de compressão. Propriedades mecânicas dos materiais: limite de escoamento, limite de resistência, módulo de elasticidade, tenacidade, resiliência, alongamento e dureza. Diagrama de forças axial, cortante de momentos: método das seções. Tensão e deformação em carregamentos axiais: definições, Lei de Hooke, coeficiente de Poisson, tensão admissível. Torção. Flexão: flexão simples, efeito da geometria de seção transversal, linha neutra. Cisalhamento. Flambagem. Solicitações compostas. Círculo de Mohr.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HIBBELER, Russell Charles. **Resistência dos materiais**. 7a Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.

MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. 18a Ed. São Paulo: Érica, 2007.

POPOV, Egor Paul. **Introdução à mecânica dos sólidos**. São Paulo: Blucher, 1978.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BEER, Ferdinand P. et al. **Mecânica dos materiais**. 5a Ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

HIBBELER, Russell Charles. **Estática: mecânica para engenharia**. 12a Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011.

Quarta Fase

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
MGE 02	Mecânica Geral – Dinâmica	60	4	MGE 01
FAB 01	Fabricação: ajustagem e usinagem convencional	60	4	DET 01 /MET 01
TER 01	Termodinâmica	75	5	MTM 03/FSC 02
MAT 02	Materiais de construção Mecânica I	45	3	MAT 01
INF 03	Cálculo Numérico	60	4	INF 01/ MTM 02/ MTM 05
AGR 04	Conservação dos Recursos Naturais	30	2	-
TOTAL =		330	23	1455

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
MGE 02	Mecânica Geral – Dinâmica	60	4	MGE 01

EMENTA:

Cinemática e dinâmica de partículas em movimentos retilíneos e curvilíneos. Cinemática de corpos rígidos: movimento de translação, de rotação, movimento plano geral e movimento em 3 dimensões. Dinâmica de corpos rígidos em movimentos planos e em 3 dimensões. Atrito dinâmico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Beer, F. P. e Johnston Jr., E. R. Mecânica Vetorial para Engenheiros: Dinâmica, 7 ed., Mc Graw Hill, 2006.
 Giacaglia, G. E. O. Mecânica Geral. Campus, 1982.
 HIBBELER, Russell Charles. **Dinâmica:** mecânica para engenharia. 12a Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Meriam, J. L. e Kraige, L. G. Mecânica. Dinâmica, 5 ed. LTC, 2004.
 Shames, I. H. Dinâmica. Mecânica para Engenharia. 4 ed. Prentice Hall, 2003.
 Singer, F. L. Mecânica para Engenheiros: Dinâmica. Harper & Row do Brasil, 1977-1978.
 Boresi, A.P.; Schimidt, R.J. Dinâmica, Ed. Thomson, 2003.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
FAB 01	Fabricação: ajustagem e usinagem convencional	60	4	DET 01 /MET 01

EMENTA:

Fundamentos de Usinagem; Ferramentas de corte com geometria definida e indefinida; Processos de Fabricação com Máquinas; Movimento principais e secundários; Forças de usinagem; Máquinas operatrizes para operações de corte com geometria definida; Máquinas operatrizes para operações de corte com geometria indefinida. Prática de Oficina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica:** processos de fabricação e tratamento. Vol. II. 2a Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.
 FERRARESI, Dino. **Fundamentos da usinagem dos metais.** São Paulo: Blucher, 1970.
 MACHADO, Álisson Rocha *et al.* **Teoria da usinagem dos materiais.** São Paulo: Blucher, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

STEMMER, Caspar Erich. **Ferramentas de Corte I**. 7a Ed. Florianópolis: UFSC, 2007.

_____. **Ferramentas de Corte II**. 4a Ed. Florianópolis: UFSC, 2008.

DINIZ, A.E.; MARCONDES, F.C.; COPPINI, N.L. Tecnologia da Usinagem dos Metais. 3. ed. São Paulo: Artliber, 2001.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
TER 01	Termodinâmica	75	5	MTM 03/FSC 02

EMENTA:

Conceitos fundamentais. Temperatura, calor e trabalho. Propriedades de uma substância pura. Energia e a 1ª. Lei da Termodinâmica. Entropia e a 2ª. Lei da Termodinâmica. Irreversibilidade e disponibilidade. Análise combinada da 1ª. e 2ª. Leis da Termodinâmica para processos e ciclos industriais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BORGNAKKE, C., & SONNTAG, R. E. Fundamentos da Termodinâmica. Livro-texto. São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 2009.

CENGEL, Y. A. & BOLES, M. A. Termodinâmica, São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 2007.

MORAN, M. J. & SHAPIRO, H. N. Princípios de Termodinâmica para Engenharia. Rio de Janeiro: LTC Editora S.A., 2002

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

POTTER, M. C. & SCOTT, E. P. Termodinâmica. São Paulo: Thomson, 2006.

SONNTAG, R. E. & BORGNAKKE, C. Introdução à Termodinâmica para Engenharia. Rio de Janeiro: LTC Editora S.A. 2003.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
MAT 02	Materiais de construção Mecânica I	45	3	MAT 01

EMENTA:

Propriedades mecânicas de materiais de engenharia: metais, plásticos e cerâmicos. Ensaios mecânicos. Ensaios não destrutivos. Seleção de materiais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CALLISTER, W. D., Ciência e Engenharia de Materiais. Editora LTC, 5a edição, Rio de Janeiro/RJ, 2002.

GARCIA A. et al., Ensaios dos Materiais. Editora LTC, Rio de Janeiro/RJ, 2000.

SOUZA, S. A., Ensaios Mecânicos dos Materiais Metálicos. Editora da USP, São Paulo/SP, 1980.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ASHBY, M. F. Engineering Materials. Editora Pergamon Press, Londres, 1986.

BROCK, D., Elementary Engineering Fracture Mechanics. Editora Kluwer Academic Publishers, Londres, 1986.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
INF 03	Cálculo Numérico	60	4	INF 01/ MTM 02/ MTM 05

EMENTA:

Introdução à matemática computacional, erros e aritmética de ponto flutuante. Métodos de solução de equações algébricas e transcendentais. Solução de sistemas de equações lineares: Métodos diretos e iterativos. Ajuste de curvas e interpolação. Métodos dos mínimos quadrados. Integração numérica. Métodos de solução numérica de equações diferenciais. Aplicações a problemas de engenharia envolvendo implementações computacionais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Burian, Reinaldo; Lima, Antonio Carlos de. Cálculo Numérico - Fundamentos de Informática Ed. Ltc

Darezzo, Artur; Arenales, Selma Cálculo Numérico - Aprendizagem com Apoio de Software Ed. Thomson.

Barroso, L. C. Cálculo Numérico - Com Aplicações Ed. Harbra 2ª Edição. Ed. Harbra.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Campos Filho, Frederico Ferreira. Algoritmos Numéricos. Editora LTC, 2ª edição, 2007.

Canale, Raymond P.; Chapra, Steven C. Métodos Numéricos para Engenharia. 12ª Edição. Ed. Mcgraw-hill Interamericana

Gilat, Amos; Subramaniam, Vish. Métodos Numéricos para Engenheiros e Cientistas. 1ª Edição. Ed. Bookman.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
AGR 04	Conservação dos Recursos Naturais	30	2	-

EMENTA:

A biosfera; equilíbrio dinâmico e componentes dos ecossistemas; efeitos da tecnologia e ações da humanidade sobre os sistemas ecológicos; conservação dos recursos naturais; legislação ambiental; avaliação de impactos ambientais e licenciamento ambiental; gestão ambiental e sustentabilidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRAGA, Benedito *et al.* **Introdução à engenharia ambiental**. 2a Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

MILLER Jr.; G. T. *Ciência Ambiental*. 11ª Edição. São Paulo: Cengage Learning, 2007.

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. *A questão ambiental: diferentes abordagens*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

REIS, Lineu B.; FADIGAS, Eliana A. Amaral; CARVALHO, Claudio Elias. **Energia, Recursos Naturais e a Prática Do Desenvolvimento Sustentável**. 1 ed. Editora Manole, 2005.

ALMEIDA, Fernando. *Os Desafios da Sustentabilidade: Uma Ruptura Urgente*. 1 ed. Editora Campus, 2007.

MOTA, José A. *O Valor da Natureza: Economia e Política dos Recursos Naturais*. 2 ed. Editora Garamond, 2006.

Quinta Fase

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
EMQ 01	Elementos de máquinas	90	6	MGE 02/ MEC 02
MET 02	Instrumentação para a mecânica	30	2	MET 01
ELT 13	Eletrotécnica	90	6	FSC 03
MAT 03	Materiais de construção Mecânica II	45	3	MAT 02
TER 02	Transferência de Calor	75	5	TER 01
TOTAL =		330	22	1785

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
EMQ 01	Elementos de máquinas	90	6	MGE 02/ MEC 02

EMENTA:

Fatores de segurança, mancais de rolamento e escorregamento, eixos e árvores, ligação cubo e eixo, chavetas, parafusos de potência, juntas parafusadas e rebitadas, uniões soldadas, molas. Engrenagens: cilíndricas de dentes retos, helicoidais, cônicas e parafusos sem fim (cinemática e resistência). Freios e acoplamentos. Elementos flexíveis de transmissão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BUDYNAS, Richard G.; NISBETT, J. Keith. **Elementos de máquinas de Shigley**. 8a Ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.
MELCONIAN, Sarkis. **Elementos de máquinas**. 9a Ed. São Paulo: Érica, 2008.
NORTON, R. L. Projeto de Máquinas: uma Abordagem Integrada. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

JUVINALL, R. C.; MARSHEK, K. M. Fundamentals of Machine Component Design. Nova Iorque: Wiley, 2005.
DECKER, K. H. ,Elementos de Máquinas,Urmo SA,1979.
SHIGLEY, E.J. Mechanical Engineering Design,McGraw-Hill,1986.
HENRIOT, G.,Traité Théorique et Pratique des Engrenages,Dunod,1979

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
MET 02	Instrumentação para a mecânica	30	2	MET 01

EMENTA:

Teoria e propagação de erros. Noções de calibração e aferição de instrumentos. Medição de temperatura, medição de pressão, medição de forças e torque, medição de nível. Conversores A/D e D/A.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BEGA, Egídio Alberto *et al.* **Instrumentação industrial**. 3a Ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.
FIALHO, Arivelto Bustamante. **Instrumentação industrial**: conceitos, aplicações e análises. 7a Ed. São Paulo: Érica, 2010.
THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga. **Sensores industriais**: fundamentos e aplicações. 7a Ed. São Paulo: Érica, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SOISSON, Harold E. Instrumentação Industrial. Editora Hemus. 2002.

BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. Instrumentação e Fundamentos de Medidas. 2 ed. São Paulo. Editora LTC, 2010

BOLTON, W. Instrumentação e Controle. São Paulo. Editora Hemus, 2002

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
ELT 13	Eletrotécnica	90	6	FSC 03

EMENTA:

Análise de Circuitos Resistivos em Corrente Contínua e Corrente Alternada, Conceito de Impedância Capacitiva e Indutiva, Dispositivos Magnéticos e Eletromagnéticos: Disjuntor e Contactor; Circuitos Trifásicos e Dispositivos Elétricos: Fonte Trifásica, Sistemas Trifásico, Configurações Estrela e Triângulo da fonte e da carga; Aplicação dos Principais Tipos de Motores Elétricos; Princípio de Operação, Dimensionamento, Acionamento e Instalação dos Motores de Indução Monofásicos e Trifásicos; Fundamentos de Instalações Elétricas Prediais e Industriais: Normas, Simbologia e Diagramas. Estudo e Aplicação de Instrumentos de Medição de Grandezas Elétricas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BEGA, Egídio Alberto *et al.* **Instrumentação industrial**. 3a Ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

IRWIN, J.D. Análise de Circuitos em Engenharia. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

SILVEIRA, P.R.; SANTOS, W.E. Automação e Controle Discreto. 4. ed. São Paulo: Érica, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SEDRA, S. Microelectronics Circuits. 3. ed. Philadelphia: Sauders College Publishing, 1991.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
MAT 03	Materiais de construção Mecânica II	45	3	MAT 02

EMENTA:

Normalização e nomenclatura de materiais metálicos. Tratamentos térmicos e superficiais; ferrosos e não ferrosos. Tratamentos termomecânicos e termoquímicos. Impacto ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- ASM Handbook. Vol. 4, Heat Treating. 1991
COSTA e SILVA, A.L.V, MEI, P.B. – Aços e Ligas Especiais - Edgard Blücher, 2006.
CHIAVERINI, V. – Tratamentos Térmicos das Ligas Metálicas – ABM, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- JONES, D.R.H, ASHBY, M.F. Engenharia de Materiais, Vol I e II – Elsevier, 2007.
CALLISTER JR., W.D. Ciência e Engenharia de Materiais: uma Introdução - LTC, 2008.
IVANOV, I. Teoria dos Tratamentos Térmicos dos Metais. Editora da UFRJ, 1994.
COUTINHO, T. A. Análise e Prática Metalográfica de Não Ferrosos. Editora Edgard Blücher Ltda. 1980.
PADILHA, A. F. Materiais de Engenharia. Microestrutura e propriedades, 1997.
POLMEAR, I. J. Light Alloys, Metallurgy of the Light Metals. Arnold, 1995.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
TER 02	Transferência de Calor	75	5	TER 01

EMENTA:

Conceitos fundamentais. Condução em regime permanente. Condução em regime transitório. Convecção térmica: livre e forçada. Convecção interna e externa. Radiação térmica: leis básicas. Métodos de cálculo da radiação térmica. Mecanismos combinados (condução, convecção e radiação). Princípios de condensação e ebulição. Transmissão de calor e mudança de fase. Transferência de calor com mudança de fase (ebulição e condensação). Isolamento e aletas. Transferência de massa: difusão e convecção. Trocadores de calor: tipos, dimensionamento, utilização, normas e medidas de segurança.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- INCROPERA, Frank et al. **Fundamentos de transferência de calor e de massa**. 6a Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
Bohn, Mark S.; Kreith, Frank. **Princípios de Transferência de Calor**. Editora: Thomson Pioneira, 2012.
Cengel, Yunus A. **Transferência de calor e massa: uma abordagem prática**. 4a Ed. Mcgraw-hill Interamericana, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- OZISIK, M. N. **Transferência de calor: um texto basico**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1990.
KERN, D. Q. Processos de transmissão de calor. Rio de Janeiro: 1987.
BRAGA, W, Transmissão de calor. Editora Pioneira Thomson Learning. 2003.

Sexta Fase

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
FAB 02	Fabricação: CNC	30	2	FAB 01
TER 03	Mecânica dos Fluidos	60	4	FSC 02/MTM 03
ORG 01	Organização industrial	30	2	-
GPQ 01	Gestão da produção e da qualidade	90	6	-
MGE 03	Mecanismos	60	4	MGE 02
FAB 03	Conformação mecânica	45	3	MAT 03
ORG 02	Contabilidade gerencial e custos	30	2	-
TOTAL =		345	23	2130

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
FAB 02	Fabricação: CNC	30	2	FAB 01

EMENTA:

Controle numérico; Definições; Vantagens e aplicações do controle numérico; Tipos de máquinas ferramenta CNC; Segurança relacionada ao trabalho CNC; A linguagem de programação CNC baseada em norma ISO; Tópicos principais da norma; Tópicos introdutórios de planejamento de processo de usinagem para fresamento / torneamento; estrutura básica de um programa CNC; Sistema de coordenadas cartesianas 2D e 3D; Funções de deslocamento (X, Y, Z); Funções preparatórias básicas (G0, G1, G2 e G3); Funções auxiliares (T, F, S); Funções miscelânea (M); Funções para execução de ciclos de usinagem para centros de usinagem / torneamento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SILVA, Sidnei Domingues. **CNC: programação de comandos numéricos computadorizados – torneamento**. 8a Ed. São Paulo: Érica, 2008.

SOUZA, Adriano Fagali de; ULBRICH, Cristiane Brasil de Lima. **Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e aplicações**. São Paulo: Editora Artliber, 2009.

FERRARESI, Dino. **Fundamentos da usinagem dos metais**. São Paulo: Edgard Blücher, 1977.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DINIZ, Anselmo. E.; MARCONDES, Francisco C.; COPPINI, Nivaldo L. **Tecnologia da usinagem dos materiais**. 3.ed. São Paulo: Artliber, 2002.

MACHADO, A.R., ABRAO, A.M., COELHO, R.T., SILVA, M.B. **Teoria da usinagem dos materiais**. São Paulo: Edgar Blücher, 2009.

NOVASKI, O. **Introdução à engenharia de fabricação mecânica**. São Paulo: Edgard Blücher, 1994.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
TER 03	Mecânica dos Fluidos	60	4	FSC 02/MTM 03

EMENTA:

Conceitos Fundamentais – propriedade física dos fluídos. Estática dos fluídos – leis fundamentais, empuxo, equilíbrio relativo, equilíbrio dos corpos imersos e flutuantes. Dinâmica dos fluídos – escoamento de fluídos ideais e reais, equações fundamentais. Equações de Bernoulli. Cálculo da perda de carga – dutos, bocais, orifícios e vertedores. Análise dimensional e semelhança. Escoamento viscoso incompressível. Teoria da camada limite. Escoamento compressível. Escoamento isentrópico. Operação de bocais e difusores. Máquinas de fluxo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FOX, Robert W., PRITCHARD, Philip J. McDONALD, Alan T. **Introdução à mecânica dos fluídos**. 7a Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

LIVI, Celso Pohlmann. **Fundamentos de fenômenos de transporte**: um texto para estudos básicos. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Munson, Bruce R, Young, Donald F e Okiish, Theodore H. Fundamentos da Mecânica dos Fluidos. São Paulo: Edgard Blücher.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Potter, Merle C e Wiggert, David C. Mecânica dos Fluidos. São Paulo : Pioneira Thomson Learning.

Streeter, V. L. & Wilie, E. B., 1982. Mecânica dos Fluidos. 7/e. McGraw-Hill do Brasil.1982

Vennard, J. K & Street, R. L., 1978. Elementos de Mecânica dos Fluidos. Guanabara Dois.1978.

SHAMES, I.H. Mecânica dos Fluidos - Vol. 1 e 2, Editora Edgard Blücher Ltda.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
ORG 01	Organização industrial	30	2	-

EMENTA:

O estudo de Organização Industrial: objeto e evolução, determinantes da organização industrial, abordagens sobre a organização industrial e padrões de competição e de crescimento; O conceito e as tipologias de estrutura organizacional; Política pública para a indústria: regulação de mercado e defesa da concorrência e política industrial; Tópicos especiais em Organização Industrial: inovação e competitividade, produção em massa e manufatura flexível, cluster industrial; Análise estrutural e requisitos de informação; Metodologias, técnicas e ferramentas de mapeamento e melhoria de processos; Elaboração

do Leiaute industrial, emprego das ferramentas: NOY e SLP; Estudo e aplicação do Lean Manufacturing.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CORREA, Henrique L.; GIANESI, Irineu G. N. **Just in time, MRP II e OPT**. 2a Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **Organização orientada para a estratégia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSON, Robert. **Administração da produção**. 3a Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CONTADOR, José Celso *et al.* **Gestão de operações: a engenharia de produção à serviço da modernização da empresa**. 3a Ed. São Paulo: Blucher, 2010.

PORTER, Michael E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1989.

SHINGO, Shigeo. **O sistema Toyota de produção: do ponto de vista da engenharia de produção**. 2a Ed. Porto Alegre: Artmed, 1996.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
GPQ 01	Gestão da produção e da qualidade	90	6	-

EMENTA:

Gestão da Produção: Introdução à Administração (Princípios Gerenciais Básicos). Introdução à Administração da Produção. Planejamento e Controle da Capacidade Produtiva. PCP e os Sistemas Produtivos. Previsão da Demanda. Planejamento Estratégico da Produção. Planejamento-mestre da produção. Programação da Produção. Modelos de Controle de Estoques. Sequenciamento da Programação da Produção. Programação Puxada da Produção - Sistema Kanban. Emissão, Liberação, Acompanhamento e Controle da Produção. Planejamento e Controle da Cadeia de Suprimentos. Sistema Toyota de Produção. Manufatura Enxuta. Six Sigma.

Gestão da Qualidade: Qualidade e Produtividade. Definição de qualidade. Aspectos históricos da Gestão da Qualidade. Normatização. Sistemas de qualidade e série ISO. Organização e atribuições dos SGQ. Ferramentas da qualidade. Método de análise e solução de problemas (MASP). Programas da qualidade. Planos de amostragem. Controle estatístico do processo (CEP). Padrão de Identidade e Qualidade (PIQ). Sistema de avaliação de processo, produto e serviços. Implantação do gerenciamento da rotina. Elaboração e gerenciamento de documentação padronizada. Gerenciamento pelas diretrizes. Sistema de garantia da qualidade baseada nas normas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARVALHO, Marly Monteiro; PALADINI, Edson Pacheco (Org.). **Gestão da qualidade: teoria e casos**. 2a Ed. Rio de Janeiro: Elsevier e ABEPRO, 2012.

CHIAVENATO, Idalberto. **Planejamento e controle da produção**. 2a Ed. Barueri: Manole, 2008.

TUBINO, Dalvio Ferrari. **Planejamento e controle da produção: teoria e prática**. 2a Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

WIENEKE, Falko. **Gestão da produção: planejamento da produção e atendimento de pedidos**. São Paulo: Blucher, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BATALHA, Mário Otávio (Org.). **Introdução à engenharia de produção**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

CORREA, Henrique Luiz; GIANESI, Irineu Gustavo Nogueira; CAON, Mauro. **Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ERP – conceitos, uso e implantação**. 5a Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

IYER, Ananth V.; SESHADRI, Sridhar; VASHER, Roy. **A gestão da cadeia de suprimentos da Toyota: uma abordagem estratégica aos princípios do sistema Toyota de produção**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

LUSTOSA, Leonardo *et al.* (Org.). **Planejamento e controle da produção**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
MGE 03	Mecanismos	60	4	MGE 02

EMENTA:

Estudo dos principais mecanismos clássicos: Sistema biela e manivela, Mecanismo de Watt, Compasso elíptico, Mecanismo de reversão, Engrenagens, Cames. Mecanismos intermitentes: Cruz de malta e Indexador de parafuso. Análise de velocidades e acelerações de mecanismos. Análise cinemática de cames. Introdução à síntese de mecanismos. Análise cinemática e dinâmica de mecanismos articulados espaciais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MABIE, Hamilton H. Dinâmica das máquinas. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1980.

SANTOS, Ilmar Ferreira. Dinâmica de sistemas mecânicos: modelagem, simulação, visualização, verificação. São Paulo: Makron Books, 2001.

SHIGLEY, Joseph E. Dinâmica das máquinas. São Paulo: Edgard Blucher, 1969.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

NORTON, R. L. Desing of machinery: na introduction to the synthesis and analysis of mechanisms and machines. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill Higher Education, 2003.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
FAB 03	Conformação mecânica	45	3	MAT 03

EMENTA:

Curvas de escoamento. Critério de escoamento plástico dos metais. Equação constitutiva. Conformação massiva: Forjamento, extrusão, laminação e trefilação. Conformação de chapas: corte, dobramento, estampagem, repuxo e embutimento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALTAN, T. et al. Conformação de metais: Fundamentos e aplicações. São Carlos, SP: Editora EESC, 1999.

SCHAEFFER, L. Conformação Mecânica. PORTO ALEGRE: IMPRENSA LIVRE, 1999.

MARTINS, P. A. F., RODRIGUES, J. Tecnologia Mecânica - volume I Tecnologia da Deformação Plástica. Lisboa, Escolar Editora, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRESCIANI FILHO, E. et al. Conformação Plástica dos Metais. Campinas, SP: Editora Unicamp, 1997.

SCHAEFFER, L. Conformação de chapas metálicas. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2004.

DIETER, G.E. Metalurgia Mecânica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
ORG 02	Contabilidade gerencial e custos	30	2	-

EMENTA:

A organização. O papel da controladoria nas organizações. As funções do Controller e sua posição na estrutura organizacional. Autoridade e responsabilidade da Controladoria como um órgão. Conceitos e instrumentos de controle gerencial. Sistemas de informação. Gerenciamento da informação. Processos de planejamento de controle. Avaliação de resultado e desempenho. Centro de lucro e preço de transferência. Natureza da contabilidade de custos e conceitos básicos. Classificações e nomenclaturas. Cálculo e contabilização de custos. Elementos de custo de produção: materiais diretos, mão-de-obra direta e custos indiretos de fabricação. Sistema de custeamento por processo. Sistema de custeamento por ordem de produção. Custo do Produto Vendido. Custo do Serviço Prestado. Aspectos Fiscais Relativos à Avaliação De Estoques. Custeamento baseado em atividades – ABC (Activit Based

Costing). Gestão estratégica de custos - ABN. Unidade de esforço de produção - UEP. Sistema de informação de gestão econômica - GECON. A Teoria das Restrições e suas implicações na contabilidade gerencial. Balanced Scorecard. Outras Filosofias e Técnicas Administrativas (JIT, TQC, TQM...).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARDOSO, R. L.; MÁRIO, P. C.; AQUINO, A. C. B. **Contabilidade gerencial: mensuração, monitoramento e incentivos**. São Paulo: Atlas, 2007.

LEONE, George Sebastião Guerra; LEONE, Rodrigo José Guerra. **Curso de contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 14. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ATKINSON, Anthony A.; BANKER, Rajiv D.; KAPLAN, Robert S.; YOUNG, S. Mark. Contabilidade gerencial. São Paulo: Atlas, 2008.

SANTOS, Joel J. Contabilidade e análise de custos. São Paulo: Atlas, 2009.

_____. **Fundamentos de custos para formação do preço e do lucro**. São Paulo: Atlas, 2005.

Sétima Fase

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
TER 04	Máquinas de Fluxo	75	5	TER 03
ADM 01	Gestão de projetos	60	4	-
FAB 04	Fabricação: soldagem	75	5	DET 01/MAT 03
MEC 04	Hidráulica e pneumática	90	6	MET 02/ELT 13
PJI 01	Projeto Integrador I	60	4	2000 h
TOTAL =		360	22	2490

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
TER 04	Máquinas de Fluxo	75	5	TER 03

EMENTA:

Classificação das máquinas de fluxo e de deslocamento. Bombas: tipos, detalhes construtivos e campos de aplicação. Cavitação – NPSH. Labirintos – empuxo axial. Curvas características das bombas. Aplicação prática dos diversos tipos de bombas – bombas especiais. Instalações de bombeamento e golpes de ariete. Manutenção de um conjunto de bombeamento. Noções sobre turbinas hidráulicas. Ventilação Industrial. Lei dos ventiladores. Dimensionamento de dutos – perdas de carga. Tubulações industriais. Instalações elétricas para motores de bombas,

máquinas motrizes. Normas e medidas de segurança. Compressores: classificação, componentes, partida, refrigeração, normas, dispositivos de segurança e manutenção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SOUZA, Zulcy. **Projeto de máquinas de fluxo:** bombas hidráulicas com rotores radiais e axiais - tomo II. Interciência, 2011.

_____. **Projeto de máquinas de fluxo:** turbinas hidráulicas com rotores axiais - tomo II. Interciência, 2012.

_____. **Projeto de máquinas de fluxo:** ventiladores com rotores radiais e axiais - tomo V. Interciência, 2012.

MACINTYRE, Archibald Joseph. **Bombas e instalações de bombeamento.** 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MACINTYRE, J. Máquinas motrizes de fluxo. Guanabara Dois, 1980.

PFLEIDERER, Carl. **Maquinas de fluxo.** Colaboração de Hartwig Petermann. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979.

CARVALHO, Djalma Francisco. **Instalações elevatórias:** bombas. 6. ed. Belo Horizonte: Fundacao Mariana Rezende Costa, 1999.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
ADM 01	Gestão de projetos	60	4	-

EMENTA:

Introdução. Gerenciamento no contexto do processo de desenvolvimento de produtos industriais. Processos de gerenciamento: inicialização; planejamento; execução; controle e conclusão. Função de projeto: estratégias de desenvolvimento de produtos; seleção de projetos; objetivos do projeto e organização no desenvolvimento de produtos. Gerenciamento da integração, do conteúdo, tempos, custos, qualidade, recursos humanos, comunicações e riscos no desenvolvimento de produtos industriais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BACK, Nelson; OGLIARI, André; DIAS, Acires; SILVA, Jonny Carlos. **Projeto integrado de produtos:** planejamento, concepção e modelagem. Vol.1. Barueri, SP: Manole, 2008.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um guia do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos (guia PMBoK).** 3rd. Ed. Pennsylvania: PMI, 2004.

VALERIANO, Dalton L. **Gerenciamento estratégico e administração por projetos.** São Paulo: Makron, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PRADO, Darci. **Maturidade em gerenciamento de projetos**. São Paulo: INDG, 2008.

_____. **Planejamento e controle de projetos**. 6a Ed. São Paulo: INDG, 2006.

PRADO, Darci; ARCHIBALDI, Russell D. **Gerenciamento de projetos para executivos**. São Paulo: INDG, 2007.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
FAB 04	Fabricação: soldagem	75	5	DET 01/MAT 03

EMENTA:

Processos de soldagem: Soldagem por deformação. Método de união dos metais; Definição de soldagem; Histórico de soldagem; Formação de uma junta soldada. Processos de soldagem: Soldagem por Fusão. Processo de Brasagem. Terminologia de Soldagem. Projeto e preparação de juntas. Metalurgia da Soldagem. Processo de soldagem a arco elétrico: Eletrodo revestido, SMAW. Seleção de eletrodos revestidos para soldagem de Aço Carbono. Seleção de eletrodos revestidos para soldagem de Aço Baixa Liga. Seleção de eletrodos revestidos para soldagem de Aço Inoxidável. Equipamentos para soldagem com eletrodo revestido. Processo de Oxicorte. Prática de soldagem. Processo de Soldagem GMAW – Introdução. Processo de Soldagem GMAW – equipamentos. Processo de Soldagem GMAW - gases de proteção. Processo de Soldagem GMAW – consumíveis. Processo de Soldagem GMAW - parametros de soldagem. Processo de Soldagem FCAW – INTRODUÇÃO. Processo de Soldagem FCAW – equipamentos. Processo de Soldagem FCAW - gases de proteção. Processo de Soldagem FCAW – consumíveis. Processo de Soldagem FCAW - parametros de soldagem. Processo de Soldagem GTAW- introdução. Processo de Soldagem GTAW – equipamentos. Processo de Soldagem GTAW - gases de proteção. Processo de Soldagem GTAW – consumíveis. Processo de Soldagem GTAW - parâmetros de soldagem. Aulas Práticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MACHADO, Ivan Guerra. Soldagem e técnicas conexas: Processos. Porto Alegre: Editado pelo autor, 1996.

MARQUES Paulo Villani; MODENESI, Paulo José; BRACARENSE, Alexandre Queiroz. Soldagem: Fundamentos e Tecnologia. Belo Horizonte/MG: UFMG, 2005.

QUITES, A. M. Segurança e saúde em soldagem. Soldasoft.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

The ESAB Filler Metal Technology Course – ESAB Welding and Cutting Products, 2000.

Tecnologia da Soldagem – Paulo Villani Marques.

KOU, Sindo. Welding metallurgy. 2ª. Edição. Nova Jersey. Editora Wiley-Interscience, 2002.

QUITES, Almir M.; Introdução à soldagem a arco voltaico. 1ª. Edição, Florianópolis: Soldasoft, 2002.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
MEC 04	Hidráulica e pneumática	90	6	MET 02/ELT 13

EMENTA:

Fundamentos de pneumática e hidráulica: Conceitos básicos; simbologia; produção e distribuição de fluidos pressurizados. Componentes pneumáticos e hidráulicos: válvulas; atuadores; ferramentas pneumáticas e hidráulicas; filtros e reservatórios. Eletropneumática. Eletrohidráulica. Projetos pneumáticos e hidráulicos: fluxograma; circuito pneumático e hidráulico; diagrama trajeto passo. Laboratório de pneumática e hidráulica (30h).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação hidráulica**: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 5a Ed. São Paulo: Érica, 2007.

_____. **Automação pneumática**: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 6a Ed. São Paulo: Érica, 2008.

LINSINGEN, Irlan. Von. **Fundamentos de sistemas hidráulicos**. 3a Ed. Florianópolis: UFSC, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

STEWART, Harry L. **Pneumática e hidráulica**. São Paulo: Hemus, il. ; grav.

ROLLINS, John P. **Manual de ar comprimido e gases**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
PJI 01	Projeto Integrador I	60	4	2000 h

EMENTA:

Desenvolvimento de um projeto que envolva prioritariamente os conhecimentos trabalhados nas componentes curriculares de: Desenho Técnico Avançado; Metrologia; Fabricação: ajustagem e usinagem convencional; Materiais de construção Mecânica I; Mecanismos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Bibliografia das disciplinas: Desenho Técnico Avançado; Metrologia; Fabricação: ajustagem e usinagem convencional; Materiais de construção Mecânica I; Mecanismos.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Bibliografia das disciplinas: Desenho Técnico Avançado; Metrologia; Fabricação: ajustagem e usinagem convencional; Materiais de construção Mecânica I; Mecanismos.

Oitava Fase

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
TER 05	Máquinas Térmicas: Vapor	75	5	TER 02
FAB 05	Fundição	30	2	MAT 03
PDP 01	Metodologia de projeto de produtos	45	3	-
VIB 01	Vibrações e Acústica	90	6	INF 03/EMQ 01
MNT 01	Manutenção industrial	90	6	MET 02
TOTAL =		330	22	2820

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
TER 05	Máquinas Térmicas: Vapor	75	5	TER 02

EMENTA:

Fontes de energia: Recursos energéticos naturais, renováveis e não renováveis; combustíveis, características e aplicações; análise de utilização e escolha de combustíveis e recursos energéticos disponíveis. Sistemas de combustão industrial. Geradores de vapor: tipos, componentes, combustíveis usados, rendimento, especificação, operação e manutenção. Desenvolvimento do projeto de uma instalação industrial para produção, distribuição e utilização do vapor. Caldeiras de baixa e alta pressão, dimensionamento, equipamentos auxiliares, normas e medidas de segurança, manutenção e inspeção. Distribuição e utilização de vapor: tubulação industrial, peças e acessórios. Aplicação de isolantes térmicos. Turbinas a vapor e a gás. Tipos, curvas características, rendimentos, aplicações normas e medidas de segurança. Centrais termoelétricas. Legislação e normas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANNARATONE, D. Generatori Di Vapore, Tamburini Ed., 1975.

BAZZO, E. Geração de Vapor, 2 ed., UFSC, 1995.

TELLES, P.C. Silva. Tubulações Industriais, Livros Técnicos e Científicos, 1979.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HEWITT, G.F.; SHIRES, G.L. BOTT, T.R. ,Process Heat Transfer, CRC Press, 1994.

BABCOCK-WILCOX, Steam; its generation and use, The Babcock & Wilcox Co, 1978.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
FAB 05	Fundição	30	2	MAT 03

EMENTA:

Classificação dos Processos de Fundição. Fundamentos da Solidificação de Metais e suas Ligas: nucleação, crescimento, redistribuição de soluto, estruturas de solidificação. Projetos em Fundição. Tecnologia da Fusão. Materiais e Processos de Moldagem. Processos especiais de fundição. Noções de ensaios não-destrutivos em peças fundidas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PRATES FILHO, M.; DAVIES, G. J.. Solidificação e Fundição de Metais e suas Ligas. Livros Técnicos e Científicos S.A. S.P. 1978.
 ATSUMI OHNO – Solidificação de Metais, CBMM, 1988.
 GUESSER, W. L. Propriedades Mecânicas dos Ferros Fundidos. EDGAR BLUCHER, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KONDIC, V., Princípios Metalúrgicos de Fundição. USP - Ed. Polígono, São Paulo, 1973.
 CAMPOS FILHO, M. P. & DAVIES J. G., Solidificação e Fundição de Metais e suas Ligas. USP - Ed. Livros Técnicos e Científicos, São Paulo, 1978.
 CHIAVERINI, V. Aços e Ferros Fundidos. ABM. SP. 5a. Edição. 1982.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
PDP 01	Metodologia de projeto de produtos	45	3	-

EMENTA:

Introdução: contexto e importância do projeto de produtos; modelos do processo e planejamento do projeto de produtos; métodos e ferramentas para a especificação de problemas de projeto e de concepção de produtos; engenharia reversa como fonte de inovações em produtos; projeto preliminar: modelagem, análise e simulação de soluções de projeto; projeto detalhado; construção e teste de protótipos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BACK, Nelson; OGLIARI, André; DIAS, Acires; SILVA, Jonny Carlos. **Projeto integrado de produtos:** planejamento, concepção e modelagem. Vol.1. Barueri, SP: Manole, 2008.
 BAXTER, Mike. **Projeto de produto:** guia prático para o design de novos produtos. 2. Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. 261p.
 CORAL, Eliza; OGLIARI, André; ABREU, Aline França. **Gestão integrada da inovação:** estratégia, organização e desenvolvimento de produto. 1a Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

PAHL, Gerhard et al. **Projeto na engenharia**. Tradução da 6a. Ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BACK, Nelson. **Metodologia de projeto de produtos industriais**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983.

IIDA, Itiro. **Ergonomia: projeto e produção**. 2ª Edição. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

MONTANHA JUNIOR, Ivo Rodrigues. **Sistematização do processo de engenharia reversa de sistemas técnicos**. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica). Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Santa Catarina, 2011.

ROMANO, Leonardo Nabaes. **Modelo de referência para o processo de desenvolvimento de máquinas agrícolas**. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica). Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Santa Catarina, 2003.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
VIB 01	Vibrações e Acústica	90	6	INF 03/EMQ 01

EMENTA:

VIBRAÇÕES: vibrações de sistemas lineares com um grau de liberdade: modelagem matemática, vibrações livres e resposta a excitações determinísticas. Aplicações em elementos contínuos: barras e placas, vibrações livres e resposta dinâmica a excitações determinísticas, método da rigidez dinâmica, elementos de matrizes de transferência de elementos contínuos e aplicações. Conceito de impedância e mobilidade. Aplicação a pares de sistemas acoplados de maneira geral.

ACÚSTICA: ondas acústicas planas, intensidade acústica, impedância acústica, escala decibel. Fenômeno de transmissão através de dois ou três meios, com incidência normal e oblíqua, ao tubo de impedância. Ondas acústicas esféricas, irradiação e diretividade das fontes, impedância de radiação. Ressonadores e filtros acústicos, reflexão de ondas em tubos, ressonadores de Helmholtz. "Flange" lateral, orifício em câmara de expansão. Acústica de salas, crescimento e decaimento do som em salas, absorção de ar, medição do tempo de reverberação e coeficiente de absorção, e das potências sonoras de uma fonte em câmaras reverberantes. Materiais absorventes para redução do ruído em salas, ondas estacionárias em salas, distribuição de frequências dos modos, amortecimento de ondas estacionárias. Propagação sonora em tubos, descontinuidade em tubos. Transmissão sonora através de partições flexíveis. Radiação sonora de superfícies vibrantes, com efeito, de rigidez e amortecimento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GERGES, Samir N. Y. **Ruído: fundamentos e controle**. 2000.

GROEHS, A.G. **Mecânica Vibratória**. 2. ed. Editora Unisinos, 2005.

HEIDRICH, R. M. **Controle de vibrações**. Florianópolis: UFSC, 2000.

REYNOLDS, D.D. Engineering Principles of Acoustics: Noise and Vibration Control, Allyn and Bacon Inc., 1981.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

INMAN, D. Engineering Vibration. 2. ed. Nova Jersey: Prentice Hall, 2000.

RAO, S.S., Mechanical Vibrations, Wesley Publishing Company, 1995

THOMSON, W.T. Theory of Vibrations. 5. ed. Nova Jersey: Prentice Hall, 1998.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
MNT 01	Manutenção industrial	90	6	MET 02

EMENTA:

Evolução da manutenção. Tipos de manutenção [Baseada na Falha (corretiva), Baseada no Tempo (preventiva), Baseada na condição (preditiva), detectiva e engenharia da manutenção]. Conceitos de Manutenção e confiabilidade. Disponibilidade Operacional. Qualidade na manutenção. Análise da Confiabilidade, de Risco e abordagem da Falha. Teoria sobre falhas em equipamentos (definição, como ocorrem, modelos de falhas, causas fundamentais, curvas da banheira). Indicadores de manutenção: Curva da banheira, Taxa de falha, Tempo Médio Entre Falhas, Tempo de Reparo, Coleta e tabulação de dados. Avarias em componentes mecânicos, equipamentos e sistemas de utilidades. Classificação das Falhas, Análise de árvore de falhas, Modelos matemáticos e FMEA. Cálculos de confiabilidade e Gráficos de confiabilidade. Planejamento e organização da manutenção. Práticas básicas de manutenção moderna (5S, manutenção produtiva total, manutenção centrada na confiabilidade). Organização de um departamento de manutenção industrial. Planejamento de um sistema de manutenção. Ferramentas gerenciais. Manutenção de Melhoramento. TPM – Manutenção Produtividade Total. Aspectos Organizacionais da Manutenção: Custos na Manutenção e Análise Econômica da Manutenção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRANCO FILHO, Gil. **A organização, o planejamento e o controle da manutenção**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

PEREIRA, Mário Jorge. **Engenharia de manutenção: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

PINTO, Alan Kardec; NASCIF, Julio. **Manutenção: função estratégica**. 3a Ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FOGLIATTO, Flávio Sanson; RIBEIRO, José Luis Duarte. **Confiabilidade e manutenção industrial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

CARRETEIRO, Ronald P.; BELMIRO, Pedro Nelson A. **Lubrificantes e lubrificação industrial**. Rio de Janeiro: Interciência e IBP, 2006.

VIANA, Herbert R. G. **PCM: planejamento e controle da manutenção**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

XENOS, Harilaus Georgius d'Philippos. **Gerenciando a manutenção produtiva: o caminho para eliminar falhas nos equipamentos e aumentar a produtividade**. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1998.

Nona Fase

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
TER 06	Motores de Combustão Interna	60	4	TER 05
TER 07	Refrigeração e Climatização	90	6	TER 05
ADM 02	Engenharia econômica e empreendedorismo	60	4	-
SEG 01	Segurança do Trabalho	60	4	-
DRT 01	Legislação, Ética e Sociedade	60	4	-
PJI 02	Projeto Integrador II	60	4	PJI 01/ 2000 horas
TOTAL =		390	26	3210

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
TER 06	Motores de Combustão Interna	60	4	TER 05

EMENTA:

Motores de combustão interna. Combustíveis. Transformação do fluido operante. O carburador, venturi, evolução e injeção eletrônica. Combustão nos motores de combustão interna. Cálculo da potência e rendimentos. Balanço térmico. Refrigeração. Lubrificação. Sistemas de ignição e injeção. Superalimentação dos motores: turbina, gás e compressores. Manutenção dos motores de combustão interna.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SANTOS, A. H. M. et al., Conservação de Energia – Eficiência Energética de Instalações e Equipamentos, Editora da EFEI, 2001.

OLIVEIRA, A. C. C.; SÁ Jr. J. C. Uso Eficiente de Energia Elétrica, UFPE, 1998.

CREDER, H. Instalações Elétricas, Editora LTC, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANEEL. Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica – Resolução 456/2000.

STOEKER, W. F.; Refrigeração Industrial. Editora Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 2002.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
TER 07	Refrigeração e Climatização	90	6	TER 05

EMENTA:

REFRIGERAÇÃO: Ciclos por compressão e absorção. Compressores para sistemas de refrigeração (alternativos e rotativos). Frio industrial. Fluidos refrigerantes. Lubrificantes. Isolamento aplicado à refrigeração. Condensadores. Resfriadores e evaporadores. Normas e medidas de segurança. Manutenção. Dimensionamento e seleção de Sistemas. Elaboração de projetos de refrigeração.

CLIMATIZAÇÃO: Ar atmosférico. Processos de condicionamento de ar. Tipos instalações. Aplicações. Cartas psicométricas. Cálculo de carga térmica. Dimensionamento de dutos. Dimensionamento das instalações (condensadores, forçadores de ar, evaporadores, compressores e torres de resfriamento). Normas e medidas de Segurança. Elaboração de projetos de ar condicionado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Stoecker, W.F., Jones, J. W. Refrigeração e Ar Condicionado, São Paulo: Mc Graw Hill, 1985.

Kuehn, T. H., Ramsey, J. W., Threlkeld, J. L., Thermal Environmental Engineering, Prentice Hall, 1998.

Mc Quiston, F. C., Parker, J. B., Heating, Ventilating and air Conditioning - Analysis and Design, John Wiley & Sons, 4a edição, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Dinçer, I., Kanoglu, M., Refrigeration Systems and Applications, 2a edição, John Wiley & Sons, 2010.

Ananthanarayanan, P. N., Basic Refrigeration and Air Conditioning, 3a edição, Mc Graw Hill, New Delhi, 2005.

DOSSAT, Roy J. Princípios da Refrigeração. São Paulo: Ed. Hemus, 1978.

Arora, C. P., Refrigeration and Air Conditioning, Tata McGraw-Hill Publishing Co., 3a edição, New Delhi, 1986.

Jones, W. P., Air Conditioning Engineering, 5ª Edição, Butterworth Heinemann, Oxford, 2003.

Dossat, R. J., Principles of Refrigeration, 4a edição, Prentice Hall, New Jersey, 1997.

Wang, S. K., Handbook of Air Conditioning and Refrigeration, 2a edição, Mc Graw Hill, 2001.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
ADM 02	Engenharia econômica e empreendedorismo	60	4	-

EMENTA:

Engenharia Econômica: introdução de Engenharia Econômica e Matemática Financeira; Formulação de Juros Simples e compostos; Taxas de juros (nominal, efetiva, real e acumulada), Juros e equivalência; Fórmulas e fatores de conversão aplicáveis ao fluxo de caixa; Taxa mínima de atratividade; Métodos de avaliação de alternativas: VPL, TIR e PayBack (simples e descontado); Indicadores financeiros para Análise de Projetos de Investimentos, Riscos e Incerteza (análise de sensibilidade); Depreciação técnica; Imposto de Renda; Substituição de equipamentos; Custos de financiamentos; Comparação entre alternativas de investimentos; Substituição de equipamentos.

Empreendedorismo: Conceitos de Empreendedorismo e Empreendedor; Antecedentes do movimento empreendedorismo atual; O papel e a importância do comportamento empreendedor nas organizações; Características, tipos e habilidades do empreendedor; Gestão Empreendedora, Liderança e Motivação; A gestão empreendedora e suas implicações para as organizações; Empreendedorismo no Brasil; A busca de oportunidades dentro e fora do negócio; Prática Empreendedora; Ferramentas úteis ao empreendedor (marketing e administração estratégica); Oportunidade de negócios, criatividade e visão empreendedora; Plano de Negócios – etapas, processos e elaboração; Empreendedorismo no Direito.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- CHIAVENATTO, I. Empreendedorismo. São Paulo: Saraiva, 2004.
- DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo - transformando idéias em negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- DRUCKER, P. Inovação e Espírito Empreendedor. São Paulo: Pioneira Thomson, 2003.
- SAMANEZ, Carlos Patrício. Engenharia Econômica. São Paulo. Editora Prentice Hall, 2009. ISBN 978-85-7605-359-0.
- HIRSCHFELD, Henrique. Engenharia Econômica e Análise de Custos. São Paulo. Ed Atlas, 2000

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- DEGEN, R. J. O Empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial, São Paulo: Makron Books, 1989.
- MARIANO/ MAYER. Empreendedorismo – Fundamentos e Técnicas para Criatividade: LTC, 2011. ISBN: 9788521617730.
- DRUCKER, P. Inovação e Espírito Empreendedor. São Paulo: Pioneira Thomson, 2003.
- FABRYCK, W.J. & THUESEN, G.J. Economic Decision Analysis. Prentice-Hall, New Jersey.
- BRUNI, Adriano Leal; FAMA, Rubens. Matemática Financeira com HP 12 e Excel. São Paulo. Ed. Atlas, 2004.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
SEG 01	Segurança do Trabalho	60	4	-

EMENTA:

Evolução da Segurança do Trabalho; Riscos Ambientais, Risco Físico, Químico, Biológico e Ergonômico; Acidentes; Segurança em Trabalhos com eletricidades (NR10); Riscos associados às atividades com eletricidade; Medida de controle dos riscos em eletricidade; Proteção contra incêndios: classificação do fogo e métodos de extinção; Noções de primeiros socorros e técnicas de atendimento às vítimas acidentadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. **Segurança do trabalho e gestão ambiental**. São Paulo: Atlas, 2001.

BRASIL. **Segurança e medicina do trabalho**: lei n. 6.514, de 22 de dezembro de 1977. 53 Ed. São Paulo: Atlas, 2003. (Manuais de legislação Atlas) ISBN: 85-224-1358-4.

SALIBA, Tuffi Messias. **Curso básico de segurança e higiene ocupacional**. 3a Ed. São Paulo: LTR, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística**. São Paulo: Atlas, 1999.

ZOCCHIO, Álvaro. **Prática da prevenção de acidentes: ABC da segurança do trabalho**. 7a Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
DRT 01	Legislação, Ética e Sociedade	60	4	-

EMENTA:

Legislação: Sujeito de direito, personalidade, capacidade, direito e obrigações; legislação, técnica, hierarquia de normas; comerciante, individual e coletivo, constituição, registro, estabelecimento empresarial; propriedade industrial, invenção, modelos e marcas; registro de patentes, Convenção de Paris, transferência de tecnologia, franquia; contrato de trabalho, sujeitos, elementos, relação trabalhista, direitos e deveres, terceirização; segurança e acidente de trabalho; responsabilidades civil, penal, trabalhista e administrativa; licitações; profissão: exercício, atribuições, honorários, legislação; sistema CONFEA/CREA; A.R.T.; acervo técnico; ética profissional; Código de Defesa do Consumidor.

Ética e Sociedade: Ética profissional na engenharia e responsabilidade social. Legislação trabalhista do engenheiro. Automação e processo de trabalho: as questões da qualificação do emprego. As questões energéticas e ambientais dentro do processo de desenvolvimento econômico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MARCULINO, Camargo. Fundamentos de Ética Geral e Profissional. 10 ed. São Paulo: Vozes, 2011.

ASSAFIM, João M. de LIMA. A Transferência de Tecnologia no Brasil: (Aspectos Contratuais e Concorrenciais da Propriedade Industrial). 1 ed. Editora: Lumen Juris, 2011.

SHECARA, Sérgio Salomão. Responsabilidade penal da pessoa jurídica. ed. 3. Campus LV, 2010.

CARRION, Valentin. Comentários à Consolidação das Leis do Trabalho. 35 ed. Editora Saraiva, 2010

PONCHIROLLI, Osmar. Ética e Responsabilidade Social Empresarial. Editora Juruá, 2010.

SROUR, Robert H. Ética Empresarial. 3ª ed. revisada. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

VÁZQUEZ, Adolfo Sánchez. Ética. 30 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

VASCONCELOS, Fernanda Holanda de; VASCONCELOS, Fernando Antonio de. Direito do Consumidor e responsabilidade civil. Perguntas e respostas. ed. 2. Forense LV, 2010

GALL, Jean Marcle. Gestão de recursos humanos. 1 ed. Ática, 2008.

VALLS, Álvaro L. M. O que é Ética. 9 ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1994.

BELMONTE, Alexandre Agra. Curso de Responsabilidade Trabalhista. Ed. 2. LTR, 2009.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
PJI 02	Projeto Integrador II	60	4	PJI 01/ 2000 horas

EMENTA:

Desenvolvimento de um projeto que envolva prioritariamente os conhecimentos trabalhados nas componentes curriculares ministradas até a oitava fase.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Bibliografia das disciplinas cursadas até a oitava fase.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Bibliografia das disciplinas cursadas até a oitava fase.

Décima Fase

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
EEM 01	Estágio em Engenharia Mecânica	360	24	2800 horas
TC 01	Trabalho de Curso	60	4	3200 horas
TOTAL =		420	28	3630

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
EEM 01	Estágio em Engenharia Mecânica	360	24	2800 horas

EMENTA:

Vivência em indústrias, ou em instituições de pesquisa, ou em empresas, que se utilizam dos conteúdos técnicos que compõe o curso de engenharia mecânica; Treinamento prático a partir da aplicação dos conhecimentos técnicos adquiridos no curso; Desenvolvimento ou aperfeiçoamento do relacionamento profissional e humano.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia Científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
AZEVEDO, Celicina Borges. Metodologia científica: ao alcance de todos. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2009. 48 p.
CERVO, Amando L.; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. Metodologia Científica. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
DMITRUK, Hilda Ortiz (Org.). Cadernos Metodológicos 1: Diretrizes de Metodologia Científica. Chapecó: Argos, 1999.
CRUZ, Carla; RIBEIRO, Uirá. Metodologia Científica: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Axel Books, 2003.

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
TC 01	Trabalho de Curso	60	4	3200 horas

EMENTA:

Aplicação prática dos tópicos estudados no curso de Engenharia Mecânica, na forma de projetos técnicos e/ou científicos ao nível dos atribuídos a um engenheiro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia Científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

AZEVEDO, Celicina Borges. Metodologia científica: ao alcance de todos. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2009. 48 p.

CERVO, Amando L.; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. Metodologia Científica. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

DMITRUK, Hilda Ortiz (Org.). Cadernos Metodológicos 1: Diretrizes de Metodologia Científica. Chapecó: Argos, 1999.

CRUZ, Carla; RIBEIRO, Uirá. Metodologia Científica: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Axel Books, 2003.

31.2 APÊNDICE B – DISCIPLINAS OPTATIVAS

Código	Disciplina	Carga horária	Créditos	Pré - requisitos
MAT 04	Reciclagem de materiais	45	3	MAT 02
MAT 05	Materiais compósitos	45	3	MAT 02
MAT 06	Tratamento térmico	45	3	MAT 03
FAB 06	Metalurgia do pó	45	3	MAT 03
GPQ 02	Sistemas integrados de manufatura	45	3	GPQ 01
FAB 07	Forjamento	45	3	FAB 03
PDP 02	Prototipagem rápida	45	3	PDP 01
PDP 03	Engenharia reversa	45	3	PDP 01
LIB 01	Libras	60	4	-
TOTAL =		360	24	